



## Efterforskning og udnyttelse af råstoffer i Grønland i historisk perspektiv

### Baggrundspapir. Udvalget for samfundsgavnlig udnyttelse af Grønlands naturressourcer

Sejersen, Frank

*Publication date:*  
2014

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Document license:*  
[Ikke-specificeret](#)

*Citation for published version (APA):*  
Sejersen, F. (2014). *Efterforskning og udnyttelse af råstoffer i Grønland i historisk perspektiv: Baggrundspapir. Udvalget for samfundsgavnlig udnyttelse af Grønlands naturressourcer*. [http://nyheder.ku.dk/groenlands-naturressourcer/rapportogbaggrundspapir/Efterforskning\\_og\\_udnyttelse\\_af\\_r\\_stoffer\\_i\\_Gr\\_nland\\_i\\_historisk\\_per\\_spektiv.pdf/](http://nyheder.ku.dk/groenlands-naturressourcer/rapportogbaggrundspapir/Efterforskning_og_udnyttelse_af_r_stoffer_i_Gr_nland_i_historisk_per_spektiv.pdf/)

Frank Sejersen, lektor  
Institut for Tværkulturelle og Regional Studier  
Københavns Universitet  
sejersen@hum.ku.dk



# Efterforskning og udnyttelse af råstoffer i Grønland i historisk perspektiv

Baggrundspapir  
Udvalget for samfundsgavnlig udnyttelse af Grønlands naturressourcer

København, januar 2014



## Forord

Dette baggrundspapir er udarbejdet som en integreret del af arbejdet i det grønlandsk-dansk udvalg vedrørende samfundsgavnlig udnyttelse af naturgivne ressourcer i Grønland nedsat af Grønlands Universitet og Københavns Universitet 2013, med professor Minik Rosing som formand.

Forfatteren til baggrundspapiret (ph.d. Frank Sejersen) er blevet udpeget af Københavns Universitet som medlem af udvalget. I arbejdet med baggrundspapiret har ph.d. Jens Heinrich og ph.d. Pelle Tejsner givet fagligt feedback, udført research såvel som bidraget med tekstforslag til flere af kapitlerne.

Jens Heinrich har bidraget med tekstforslag til følgende kapitler:

- De institutionelle rammer og det dansk-grønlandske forhold
- Kryolit ved Ivittuut
- Kul ved Nuussuaq og på Disko-øen (Qullissat)

Pelle Tejsner har bidraget med tekstforslag til følgende kapitler og afsnit:

- Den historiske udnyttelse af fedtsten, kvarts og jern: tidligere netværk af handel og udveksling af lokale ressourcer
- Kortlægningen af Grønlands geologi
- Udvalget om socioøkonomiske virkninger af olie- og gasudvinding samt mineralindustri

Udvalgsmedlem Rasmus Ole Rasmussen har bidraget med fagligt input til kapitlet om Maarmorilik. Baggrundspapiret har været i peer review hos Jens Dahl, Karsten Secher og Martin Ghisler.

En stor tak til alle som har bidraget med input, kritik og ideer.

Frank Sejersen, 6. januar 2014

Lektor, Institut for Tværkulturelle og Regionale Studier, Københavns Universitet

Eskimologi og arktiske studier, Strandgade 102, 1401 København K

[sejersen@hum.ku.dk](mailto:sejersen@hum.ku.dk)

# Indholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>2</b>
<b>Indledning</b> .....	<b>4</b>
<b>Tidlige netværk af handel og udveksling af lokale ressourcer</b> .....	<b>8</b>
<i>Fedtsten &amp; kvarts</i> .....	8
<i>Jern</i> .....	8
<i>Udveksling og handel</i> .....	8
<b>Kortlægningen af Grønlands geologi</b> .....	<b>9</b>
<b>De institutionelle rammer og det dansk-grønlandske forhold</b> .....	<b>12</b>
<i>Debat i 1970'erne om Grønlands undergrund</i> .....	16
<i>Udvalget om socioøkonomiske virkninger af olie- og gasudvinding samt mineralindustri</i> .....	22
<b>Forundersøgelser-, efterforsknings- og udnyttelsesaktiviteter</b> .....	<b>28</b>
<i>Grafit</i> .....	28
<i>Kobberudvinding ved Josva-minen</i> .....	29
<i>Guldudvinding med specielt fokus på Nalunaq-minen</i> .....	30
<i>Molybdæn ved Mestersvig</i> .....	32
<i>Bly og zink ved Mestersvig</i> .....	33
<i>Jern ved Isukasia</i> .....	33
<i>Diamanter ved Maniitsoq</i> .....	35
<i>Rubiner ved Aappaluttoq ved Qeqertarsuatsiaat og smykkesten</i> .....	36
<i>Uran og sjældne jordarter ved Kvanefjeldet</i> .....	37
<i>Sjældne jordarter og andre mineraler ved Kringlerne nær Narsaq</i> .....	38
<i>Olivin i Fiskefjorden ved Maniitsoq</i> .....	39
<i>Zink ved Citronen Fjord</i> .....	40
<i>Kryolit ved Ivittuut</i> .....	40
<i>Kul ved Nuussuaq og på Disko-øen (Qullissat)</i> .....	43
<i>Marmor ved Maarmorilik</i> .....	47
<i>Bly, zink og sølvminen ved Maarmorilik</i> .....	47
<i>Vandkraft</i> .....	60
<i>Olie- og gasaktiviteter</i> .....	63
<b>Konklusion med opmærksomhedsfelter</b> .....	<b>66</b>
<b>Referencer</b> .....	<b>70</b>

## Indledning

Intentionen med dette baggrundspapir er at redegøre for nogle udvalgte råstofaktiviteter, der har været i Grønland siden de første forsøg på mineralske ekspeditioner allerede før Hans Egedes tid. Redegørelsen over disse aktiviteter knyttes i dette baggrundspapir til de kulturelle, politiske, økonomiske og sociale forhold, hvorunder de fandt sted, og de samfundsmæssige forhold som aktiviteterne påvirkede. Det er denne analytiske opmærksomhed på relationer mellem råstofaktiviteter og samfundsdynamikker, som muliggør en diskussion af råstofaktiviteternes position, betydning og rolle i samfundet - herunder spørgsmålet om "gavn". Råstofaktiviteterne skrives i baggrundspapiret ikke udelukkende frem som en menneskelig og teknologisk intervention på en råstofforekomst, hvor interventionen konverterer en ressource til en reserve. Aktiviteterne ses snarere som en menneskelig handling, der finder sted i en kompleks og forhandlet relation mellem flere aktører (fx økonomiske, politiske, koloniale), hvor en eller flere forventningshorisonter er i spil. Der er således ikke tale om et baggrundspapir om råstofudnyttelse i Grønland, men om et baggrundspapir med et specielt *perspektiv* på råstofudnyttelsen; et perspektiv rammesat af udvalgets kommissorium og tilgange inden for den samfundsvidenskabelige/humanistiske forskningstradition.

Råstofaktiviteter indskrives i et felt udspændt mellem viden og forventninger, og som det vil fremgå af baggrundspapiret, så er konstruktionen af både en forventningshorisont og et vidensgrundlag vigtig for at mobilisere menneskelig handling på dette område. Det betyder, at geologer, ingeniører og økonomer først rigtigt kan komme i arbejde, hvis der er aktører, som skaber forestillinger om potentialets karakter og evner at mobilisere de politiske og økonomiske midler. Det er denne væsentlige position af og forvaltning af det *forestillede* i stimuleringen af råstofaktiviteterne, som antropolog Anna Tsing (2000) kalder "the economy of appearances". Den kulturelle aktivitet, det er at mobilisere en forestillet verden baseret på råstofaktiviteter i Grønland, er blandt andet behandlet af antropolog Mark Nuttall (2012), som ligesom Tsing analyserer de narrativer, der driver råstofaktiviteterne fremad. Geolog Richard Bøgvad (1950, p. 95) omtalte allerede i 1950 potentialet i det forestillede på følgende måde: "Et landområde af så stor en udstrækning som Grønland vil altid tale til menneskenes fantasi og skabe forestillinger om tilstedeværelsen af skjulte mineralskatte i afsides liggende dale eller fjældstrøg". Det forestillede råstoffund er ligeledes stærkt indskrevet i og afhængig af andre forestillinger om, hvad nytteværdien

kunne være; altså hvilken gavn råstoffet skal have og for hvem – kort sagt: hvilket samfund man ønsker sig. Råstoffet er på den måde allerede indlejret i en social vision, før det overhovedet bliver underkastet efterforskning og udnyttelse. Den sociale vision og alle dets tilknyttede fortællinger (alt lige fra profitmaksimering, nationalisme, vækst og selvbestemmelse) kan således betragtes som en lige så væsentlig 'teknologi' til at initiere og gennemføre råstofaktiviteter, som geologernes og ingeniørernes teknologier. Kontrollen over råstofaktiviteterne (fx politiske og økonomiske styringsmekanismer, og hvem der har haft kontrollen) har været til debat i Grønland adskillige gange igennem historien, fordi netop disse styringsmekanismer kun giver mening og får betydning, hvis de ses i forhold til en konkret social vision. Når man i en grønlandsk sammenhæng adskillige gange har diskuteret, hvorledes og i hvor stort omfang skatter, afgifter og royalties har skullet anvendes, så handler det ikke kun om at finde en balance mellem fordele og ulemper for samfund og selskaber, men i lige så høj grad om at etablere og fremmane en social vision og at give den retning. I dette perspektiv fremstår offentlige høringsprocesser (se et diskuterende bidrag om de grønlandske processer hos Aaen, 2012) også som arenaer for diskussioner af sociale visioner og skal ikke forstås som udelukkende at handle om udveksling af bekymringer, information, tekniske data og viden om konkrete projekter, som om dette kunne adskilles fra og ikke er indlejret i sociale visioner (Ferguson, 1994).

Råstofaktiviteterne er ligeledes et interessant vindue ind til, hvorledes Danmark og Grønland har tænkt 'den anden', 'sig selv' og selve relationen, samt hvordan man har positioneret sig i forhold til resten af verden. I nogle sammenhænge er det helt grundlæggende forhold i verden (fx isforekomster, krige, energikriser, verdensmarkedspriser), som bliver rammesættende for råstofaktiviteternes dynamikker, mens det i andre sammenhænge mere er den til stadighed forhandlede og diskuterede relation mellem Danmark og Grønland, der medvirker til, at aktiviteterne får en specifik drejning. Når råstofaktiviteter sammentænkes med forvaltningen, finansieringen og forventningerne, så får fremstillingen også et mere diskursivt snit, hvor kortlægningsaktiviteter af for eksempel Grønlands Geologiske Undersøgelse bliver set som et led i en specifik videnstradition og et vidensregime, der ikke kan tænkes uafhængigt af magtrelationer. Inden for antropologien er der ligeledes en stigende interesse for at nytænke de analytiske tilgange til forståelsen af råstofaktiviteter (Ballard & Banks, 2003), og der er udgivet en del interessante antropologiske analyser af mineselskabernes aktiviteter og forståelsesramme (fx. Bridge, 2001; Filer, 2009; Kirsch, 2010; Tsing, 2000). Der er endvidere en opmærksomhed på problematikker

omkring relationen mellem mineselskabernes aktiviteter og menneskerettighedsspørgsmål (fx. Whitmore, 2012); en opmærksomhed, som blandt andet kan være drevet af en større offentlig optagethed af, at selskaber skal være socialt ansvarlige (Corporate Social Responsibility) og indgå i partnerskaber med befolkningen (Cheshire, 2010).

Der synes at være et indbygget paradoks i at knytte en historisk redegørelse af råstofaktiviteterne med et udvalg, som arbejder med at tænke fremad. Spørgsmålet er, hvad man kan lære af historien - andet end at man kan konstatere, at "det er historie"! Kan diskussionen i 1970'erne om lønforskelle mellem grønlandske og danske arbejdere for samme arbejde i Maarmorilik-minen være relevant i dag, når diskussionen jo fandt sted i en helt anden tid, hvor arbejdsmarkedet var anderledes? Ligeledes kan man spørge om Lauge Kochs fejlslagne forsøgsguldmine i Nordgrønland i 1933 er interessant, når han netop ikke fandt noget guld? Baggrundspapiret bygger på den idé, at de historiske begivenheder ikke udelukkende behøver at blive tænkt som historiske erfaringer, men at de snarere kan rette vores opmærksomhed hen på en række problemfelter, som kan være relevante i dagens diskussion. Med udgangspunkt i en humanistisk og samfundsvidenskabelig tilgang og med spørgsmålet om "samfundsmæssig gavn" som det primære problemfelt, så er der nogle historiske forhold og historiske diskussioner, der træder frem, mens andre forhold træder i baggrunden. Det betyder også, at baggrundspapiret inddrager avisartikler og kommissionsrapporter for at tegne et billede af de argumenter og fortolkninger, der har cirkuleret på et givent tidspunkt. Som konsekvens heraf får nogle råstofaktiviteter derfor en større plads og opmærksomhed i baggrundspapiret end andre, fordi de har været i spil i samfundsdebatten på en markant måde *før, under* eller *efter* selve råstofaktiviteten. Samfundenes diskussioner om råstofferne og deres udnyttelse er en væsentlig del af historien, og diskussionerne kan være med til at rette vores opmærksomhed på netop, hvorledes samfundsaktører har tænkt og forestillet sig, hvordan råstofudnyttelsen skal spille sammen med samfundet, og hvilket samfund de ser træde frem på baggrund af aktiviteterne.

Ikke alle råstofaktiviteter er inkluderet i baggrundspapiret, da det ikke har været målet med baggrundspapiret, og da der både foreligger en udmærket kronologisk fremstilling udarbejdet af Karsten Secher (2004) og en beskrivelse af hvert mineral og udvalgte aspekter af dets udnyttelse (Secher, Petersen, & Jensen, 2006). Richard Bøgvad har ligeledes en udmærket historisk fremstilling af Grønland som mineralproducerende land (Bøgvad, 1950). Nogle råstofaktiviteter har af analytiske årsager fået mere plads end andre. Det gælder især forholdene knyttet til Maarmorilik-

minen, da det var en af de første oplevelser med minedrift med stor produktion, drevet af et udenlandsk selskab, hvor der både var grønlandske ansatte, hvor der var en relation til det omkringliggende samfund, og hvor staten og Grønland tjente en del på skatter og afgifter. Forventningerne til dette projekt og dets progression var store og blev diskuteret i grønlandske såvel som danske medier og institutioner. Selv om der er mange kontekstuelle forhold ved denne mine, som ikke kan overføres til i dag (fx var lovgivningen anderledes), så var der en række principelle og praktiske aspekter, der kan skærpe opmærksomheden på nogle af de dynamikker og relationer, der er mellem samfund, ansatte, industri og stat.

Baggrundspapiret forfølger en todelt strategi. For det første ønsker det at kontekstualisere den historiske udnyttelse og fokuserer på nogle af de problemstillinger, som man fandt betydningsfulde på det tidspunkt, de fandt sted. Det er således den *historiske* kontekst, der sætter rammerne for den analytiske opmærksomhed på de historiske forhold. Det giver mulighed for at få en indsigt i, hvordan man tænkte, disciplinerede og udviklede projekter, og hvordan man så disse projekter i relation til samfundet. For det andet fokuserer baggrundspapiret på forhold fra den historiske udnyttelse, som kan være vigtige i dagens diskussion. Det er således den *nutidige* kontekst, der sætter rammerne for den analytiske opmærksomhed på de historiske forhold. Baggrundspapiret fremmaner så at sige viden ud af de historiske praksisser som inspiration til, hvordan projekterne kan tænkes, disciplineres og udvikles og til at kvalificere, hvorledes man kan se projekter i relation til samfundet i dag. Denne viden er analytisk og trækker opmærksomheden i en speciel retning. Derfor vil konklusionen indeholde en række ”opmærksomhedsfelter”. Et ”opmærksomhedsfelt” forstås i denne sammenhæng at adskille sig fra ”erfaring” ved, at det specifikt er formuleret for at skærpe en specifik opmærksomhed på forhold relateret til et specifikt problemfelt, her ”samfundsmæssig gavn”.

En historisk læsning af Grønlands råstofaktiviteter giver stof til eftertanke, og den peger på, at de tekniske-geologiske-økonomiske overvejelser er mange, men også at disse overvejelser aldrig står alene.



## Tidlige netværk af handel og udveksling af lokale ressourcer

### Fedtsten & kvarts

Den tidligste systematiske brug af ikke-fornyelige ressourcer i Grønland startede for godt 4.500 år siden (Toft, Appelt, & Gulløv, 2010, p. 69). De første kulturer, der bosatte sig i Grønland, anvendte stenværktøjer til fremstilling af fedtstenslamper og hvæssesten, mens det må antages, at der eksisterede en generel efterspørgsel efter stenmaterialet kvarts eller andre flintlignende materialer til fremstilling af husholdnings- og jagtredskaber. Der er fundet spor af systematisk fedtstensudvinding fra både Dorset, Saqqaq såvel som fra levn efter vikingernes bosættelser. Saqqaq-kulturen var for eksempel kendetegnet ved den udbredte brug af den flintlignende stenart *killiaq*, og da ressourcen ikke var alment tilgængelig i resten af Grønland, indikerer de arkæologiske fund, at der har været tale om en omfattende re-distribution langs kysten på afstande af op mod 700 km (Grønnow, Appelt, Jensen, & Sørensen, 2007). Man har lokaliseret omkring 40 fedtstensforekomster omkring Nuuk fjorden (Toft et al., 2010, p. 70) og langs *Kapisillit*-fjorden nær Uummannaq (Toft & Gulløv, 2011), men det er arkæologernes vurdering, at der fortsat eksisterer et behov for en mere konkret forståelse for disses udnyttelse og økonomiske rolle for både paleo- såvel som neo-eskimokulturerne (Appelt, 2006). Fedtsten har indgået i den grønlandske stenalderøkonomis grundlag i et omfattende omfang i form af udvinding, handel og redistribution.

### Jern

Kildematerialet om meteorjernets anvendelse er mindre detaljeret, men det meget sjældnere meteorjern, som blev anvendt af Dorset-kulturen omkring Thule området, er antageligt blevet handlet og redistribueret 1.500 km sydover til vikingerne og er ligeledes blevet opdaget 1.000 km fra Thule i det arktiske Canada (Grønnow et al., 2007, p. 99).

### Udveksling og handel

I tiden før kolonisering var udveksling af og byttehandel med jern og fedtsten en af de centrale mekanismer til at imødekomme efterspørgslen på råstoffer, som kun fandtes få steder i Grønland. Det præhistoriske distributionsnetværk kan generelt kendetegnes ved udveksling af bader og hvalben fra nord med rensdyrskind og fedtsten fra de sydligere egne (Gulløv, 1983). Man kender i dag til i alt fire kontaktsteder (*aasivik*), hvor udvekslingen og byttehandel med ressourcer samt

social interaktion fandt sted i stor stil: Taseralik, Nepisat-sundet, Unartoq og Aluk. Nepisat-sundet har været det centrale udgangspunkt for handelen med fedtsten (Gulløv, 1983). Der berettes om *aasivik* fra både det historiske kildemateriale såvel som fra arkæologiske fund, og begge forskningsområder konkluderer, at der har været tale om en sæsonbaseret institution, som har repræsenteret et centralt aspekt i inuits sociale liv og årscyklus (Gulløv, 2006, p. 209). En yderligere udbredt antagelse blandt arkæologer er, at *aasiviit* agerede som knudepunkter for udveksling af teknologi såvel som ideer, og at disse steder havde enorm indvirkning på den præ-koloniale sociale og økonomiske organisation blandt Grønlands befolkninger (Appelt, 2006, p. 215). Samlet set bestod handel og re-distribution af fedtsten, meteorit-jern og lignende ressourcer til anvendelse i husholdningen/jagten af både et *inter-regionalt* såvel som *pan-arktisk* distributionsnetværk.

## Kortlægningen af Grønlands geologi

Omkring starten af 1800-tallet var kortlægning, og lignende viden om fordelingen af jordens land- og vandmasser i mere eller mindre grad blevet systematiseret. Dengang hørte oceanografi, meteorologi og klimatologi sammen under geografien, for dernæst gradvist at udvikle sig hen imod de discipliner og metoder, vi kender i dag (Wråkberg, 2002). I første omgang handlede udforskningen af de arktiske områder om akkumuleringen af observationer med fokus på kortlægningen. Man lagde i første omgang vægt på lokaliseringen af Frobisher Bay (som først blev endelig kortlagt i 1861) og senere bragte jagten på den sagnomspundne Nordvestpassage, som direkte handelsrute til de asiatiske markeder, en del ekspeditioner (herunder den berømte Franklin ekspedition i 1845) til området mellem Davis Strædet og Baffin Øen (Beattie & Geiger, 2004). Fra dansk side udgik de tidligste ekspeditioner, med velsignelse af Christian den I, under ledelse af Pothorst (1471) og senere Pining (1473), men da rejserne ikke gav nævneværdige udbytte, var det først omkring Frederik den II og senere Christian den IVs tid, man igen udstyrede ekspeditioner med kurs mod Grønland.

De europæiske og senere vestlige interesser i polarområderne var fra begyndelsen primært drevet af kommercielle interesser i arktiske ressourcer blandt de ekspanderende nationer på begge sider af Atlanterhavet. Der var samtidig stor prestige forbundet med værdien af de nye videnskabelige resultater (og den deraf afledte videnskabelige anerkendelse), og der blev tilført en voksende kortlægningsindustri, som blev skabt på baggrund af de materialer, de arktiske ekspeditioner bragte med tilbage til København (Wråkberg, 2002, p. 156).

Den tidlige grønlandske kortlægning gik hånd i hånd med ønsket om at opklare nordboernes skæbne (Hans Egede udførte således detail-kortlægning), og at skabe økonomiske resultater (Dupont, 2000). Nationalstatens tankegang og kapløbet blandt de europæiske stormagter fokuserede på kortlægning af kolonierne med det primære formål at kunne hævde eksklusive territoriale rettigheder med henblik på senere kolonisering. Man lagde sig op af tanken om, at selve kortlægningen af et ukendt land- eller havområde (*lat. terra nullius / mare nullius*) legitimerede koloniseringen af de for kolonimagten ny-opdagede områder (Mulrennan & Scott, 2000). De hegemoniske krav, der lå til grund for de søfarende nationers opdagelses- og kortlægningsrejser, omfattede blandt andet en uhindret adgang til det arktiske *mare nullius*. Denne kolonisering via kortlægning skulle senere hen vise sig at blive en kontroversiel praksis, da ideen om eksklusiv besiddelse gik imod de oprindelige folks relationer og opfattelser af rettigheder til brugen af landet og havet (Mulrennan & Scott, 2000, p. 683).

De tidligste videnskabelige ekspeditioner til Grønland, med dertil hørende kortlægninger, kan læses som manifestationer eller interesselikende givelser fra de involverede nationer. De videnskabelige kortlægninger kan således ses som en slags investeringer, der dernæst kunne indkasseres, såfremt den pågældende nations suverænitetshævdelse over de kortlagte områder kom på tale i relevante diplomatiske kredse (Ries, 2003; Wråkberg, 2002). I takt med at de tidligste europæiske videnscentre voksede (fra Kong Rudolfs hofakademi i Prag til laboratoriet i Greenwich) begyndte byer som Leiden, London, Paris, Berlin og Stockholm gradvist at fremstå som centre for viden om jordens historie (naturhistorie) og nyligt opdagede territorier.

Selvom København nok virkede en smule provinsielt, måske ligefrem perifert, når man sammenligner med de naturhistoriske centre i andre europæiske byer på daværende tidspunkt, viste hovedstaden alligevel tegn på dens rolle som centrum i en kolonialistisk verdensorden. Institutioner som Kongehuset, Nationalmuseet, Geologisk Institut ved Københavns Universitet og Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland udgjorde tilsammen hjertet i den nationale og koloniale hovedstad (Bravo & Sörlin, 2002; Pedersen, 1998). Her lå den fælles konsolidering af kongemagten og kortlægningsvidenskaberne til grund for Danmarks efterfølgende suverænitetshævdelse over Grønland inklusiv undergrunden. I takt med den overordnede kortlægning af Grønlands kystområder i jagten på Nordpolen, blev undergrunden ligeledes

undersøgt og kortlagt, hvor det især var guld og lignende værdifulde eller sjældne mineraler, som man efterstræbte.

Ifølge Jørgensen (1983, p. 188) stammer den første systematiske kortlægning og hjembringelse af mineralprøver fra Karl Ludwig Gieseckes mineralogiske rejser og arbejde med skitseringen af den grønlandske undergrund i starten af 1800-tallet (Giesecke, 1910). Han var udsendt af Den Kongelige Handelscommission med det formål at undersøge naturforholdene for om muligt at finde råstoffer af kommerciel interesse (Henriksen & Taagholt, 2005). Disse og lignende mineralogiske rejser skulle senere danne grundlaget for udvindingen af grafit, som blev brudt i 1845 på Langø ved Upernavik og på mindre forekomster i 1850 på Storøen i Uummannaq Fjord (Secher, 2005, p. 6). Ligeledes tilskrives Henrich Rink en væsentlig rolle i kortlægningen af mineraler og i debatten om deres udnyttelse (Bøgvad, 1950). Den geovidenskabelige forskning, dets aktører og relationer til andre videnskabelige og politiske tendenser er i øvrigt udmærket beskrevet i oversigtsværket af Henriksen og Taagholt (2005). Danmarks geologiske forskningsinteresse og efterforskningsaktiviteter blev i 1878 styrket ved etableringen af Kommissionen for Ledelsen af de Geologiske Undersøgelser i Grønland. Allerede året efter skiftede institutionen navn til Kommissionen for Ledelsen af de Geologiske og Geografiske Undersøgelser i Grønland, da arbejdsfokuset viste sig at være langt større end blot geologi (Arneborg & Secher, 2005); Kommissionen, som i 1931 ændrede navn til Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland (KVUG), blev nedlagt i 2012. Kommissionen udgav den internationalt anerkendte videnskabelige publikationsrække Meddelelser om Grønland (MoG) og spillede således en væsentlig rolle i at skabe og distribuere viden om Grønland. Denne videnskabelige aktivitet, der har været medieret af Kommissionen, er unik set i arktisk sammenhæng. Navneændringerne viser kommissionens skiftende position og rolle i Danmarks engagement i Grønland. Et tilbagevendende diskussionspunkt var de geologiske undersøgelser, og Kommissionen opfordrede til, at den geologiske forskning blev mere organiseret. Det resulterede i oprettelsen af Grønlands Geologiske Undersøgelse (GGU) i 1946 (GGUs arbejde (1946-1963) er beskrevet i Minelovskommission for Grønland, 1963, pp. 26-30), hvilket ifølge Christensen (1993, p. 10) signalerede startskuddet for den mere systematiske geologiske kortlægning af Grønlands undergrund. Udover GGU's hovedopgave med kortlægningen af Grønland havde institutionen desuden beføjelse til at indsamle, eller rettere, krav på at modtage relevante resultater fra udenlandske opmålinger, som samtidig foregik i landet (Christensen, 1993, p. 13). En del selskaber og konsortier deltog i denne

dataindsamling og kortlægning (Secher, 2008, p. 47), herunder for eksempel Grønlandsk Minedrifts Aktieselskab som arbejdede i Vestgrønland i perioden 1907-1925, Kryolitselskabet Øresund A/S som var efterforskningsaktive 1939-1987 og Nordisk Mineselskab A/S, der var aktive i Østgrønland 1952-1991. Senest har Nunaoil A/S og Nunaminerals A/S været vigtige aktører i indsamling af data og kortlægningen af råstofforekomster.

## **De institutionelle rammer og det dansk-grønlandske forhold**

Væsentlig i forståelsen af den historiske udvikling i prioriteringen og styringen af råstofudnyttelsen er at få indskrevet disse aktiviteter i en større relation mellem Grønland og omverdenen.

Danmarks berettigelse til Grønland gik igennem unionen med Norge (fra 1397 til 1814). Norge havde fra tiden omkring år 1200 overhøjheden over Island og Grønland. Grønland var blevet beboet af nordboerne i slutningen af 900-tallet. Hans Egedes mission var netop at finde efterkommerne efter nordboerne. Nordboerne havde imidlertid forladt bebyggelserne i Grønland i tiden omkring år 1500 og var formodentligt flyttet til de gårde i Island og Norge, som pesten havde lagt øde. I stedet vendte Hans Egede sin opmærksomhed mod den eskimoiske befolkning, der betegnes Thulekulturen, og som stammer fra en indvandring fra omkring år 1200 med oprindelse i området omkring Beringstrædet.

I løbet af 1700-tallet oprettedes en række kolonier langs den grønlandske vestkyst. Handelen skulle som udgangspunkt finansiere missionen (A. K. Sørensen, 1983, pp. 11-12). En koloni var et handelscentrum for et distrikt, og hvad man i dag ville kalde en by – med blandt andet butik og kirke og en række fra Danmark/Norge udsendte personer: missionæren (præst), kolonibestyrer (købmand) og eventuelt en læge, og dertil assistenter og håndværkere. Ved udgangen af 1700-tallet var der 11 kolonier på Grønlands vestkyst og dertil en række loger (udsteder). Østgrønland og Thule kom først i varig kontakt med det øvrige Grønland omkring år 1900, og blev reelt først indlemmet i de politiske og konstitutionelle rammer i 1960-70'erne.

Koloniseringen af Grønland kunne udlægges som et led i det dansk-norske riges bestræbelser på at stadfæste positionen som et potent rige i Nordatlanten. Et led i det danske engagement i Grønland var, at man iværksatte et handelsmonopol fra 1774 med den danske stat som hovedansvarlig (i 1776 organiseret i KGH – den Kongelige Grønlandske Handel). Handelsmonopolet betød, at fremmede nationer ikke længere havde adgang til Grønland. Fra KGH's side ønskede man at værne om

grønlændernes sælfangst, da koloniøkonomien var baseret på salget af sælprodukter. Indflydelse fra fremmede, herunder også danskere, skulle så vidt muligt undgås.

Den kristne mission og handlen havde ofte modsatrettede interesser omkring grønlændernes bosætning. Handelshensynene tilsagde, at der var en spredt bosætning af hensyn til de optimale fangstbetingelser, mens missionen ønskede befolkningen koncentreret, så kristningen af befolkningen kunne forløbe lettere. Ønsket om at knytte den grønlandske befolkning til sælfangst- og senere fiskerierhvervet betød, at råstofudnyttelse primært blev opfattet som en aktivitet grønlændere ikke skulle deltage i (Bro, 1991), men allerede i slutningen af 1700-tallet anvendtes lokal arbejdskraft til kulbrydningen. Finn Gad (1976) peger således på, at ansættelsen af den grønlandske kulbryder Matz i 1807 som formand for kulbrydningen som "... et eksempel blandt mange på, hvorledes den grønlandske arbejdskraft lidt efter lidt blev anvendt og uundværlig, også på andre felter end på hvalfangstens" (Gad, 1976, p. 352). Den Kongelige Grønlandske Handel argumenterede stærkt for dets monopol i Grønland og ønskede ikke, at grønlænderne forfulgte andre erhverv end KGHs eller indgik i økonomiske relationer med andre selskaber (Bro, 1991). Grønlænderne havde derfor ikke adgang til områder, hvor der var minedrift (Bro, 1991, p. 228).

I tiden efter år 1900 begyndte man fiskeriundersøgelser, da sælfangsten havde været nedadgående i en række år samtidig med, at der blev meldt om stigende fiskebestande som følge af drastiske temperaturstigninger i havet op gennem 1920'erne (Rasmussen, 2007). I 1920'erne var der i danske studenterforeninger, danske aviser og blandt studerende fra Københavns Universitet fokus på mulighederne for, at danske fiskere fik adgang til de grønlandske farvande. På det tidspunkt var Grønlands Styrelse dog tilbageholdende omkring det at lukke folk ind i den lukkede koloni. I løbet af 1920'erne fik færøske fiskere imidlertid adgang til de grønlandske farvande. Baggrunden for tilladelsen var, at færingerne i deres egne farvande var presset af engelske fiskere, der havde en mere moderne fiskeflåde. Færingerne fik kun adgang til farvandene udenfor de grønlandske fjorde, men fik udpeget flere steder på kysten, hvor det var dem tilladt at erhverve sig forsyninger.

Den danske undergrundslov af 1932 blev ved kongelig anordning i 1935 udstrakt til også at gælde Grønland. Retten til at disponere over og udstede koncessioner blev tillagt staten og anordningen cementerede en allerede eksisterende praksis. Fra grønlandsk side blev der ikke rejst indvendinger

mod, at ressourcerne tilhørte den danske stat og fra dansk side mente man, at grønlænderne ikke selv ville være i stand til at udnytte råstofferne (K. M. P. Nielsen & Larsen, 1985).

Den danske politik i Grønland var fra midten af 1800-tallet præget af, at grønlænderne skulle oplæres i at klare sig selv. Danskerne var de naturlige vejledere/guider – og anerkendt som sådan af grønlænderne, hvilket er en relation, som også har præget koloniseringen i de andre arktiske områder (Paine, 1977). Det egentlig mål var mere uklart, udover at grønlænderne skulle blive mere selvstændige. Ikke at Grønland skulle løsrives fra Danmark, snarere på det individuelle plan – altså at den enkelte grønlænder lærte at tage vare på eget liv bl.a. ved at tænke fremad og eksempelvis opbygge et forrådskammer til hårdere tider. På det praktiske plan skete denne oplæring igennem de råd, som oprettes fra midten af 1800-tallet og frem. Grundtanken omkring det grønlandske samfund var indtil efter Anden Verdenskrig, at det var et fanger/fiskersamfund, eller i det mindste et samfund, som måtte leve af naturen – ved at fange sæler eller ved at fiske. Paradigmeskiftet efter krigen berørte på den måde et væsentligt element i den danske Grønlandspolitik, nemlig ved at fravige den hidtidige balanceøkonomi – nu skulle Grønland gøres til et moderne samfund opbygget efter dansk model. Denne politik fastholdt Danmark/Grønland i rollerne som henholdsvis vejleder/vejledt, og mange jobs i anlæggelsen og opbygningen af et ”moderne Grønland” blev varetaget af danskere, da man mente, at Grønland endnu ikke havde den nødvendige erfaring, viden og kompetence. Denne asymmetriske relation blev af mange grønlændere opfattet som ’fjernstyring’ (fra både København og Bruxelles), og op igennem 1970erne kom der grønlandske reaktioner på denne indstilling.

De administrative og erhvervsmæssige forhold var således under forandring i tiden op til Anden Verdenskrig, og da krigen kom med Tysklands besættelse af Danmark (1940), opstod forudsætningerne for et egentligt mentalt kursskifte. Da kryolitten fra Ivittuut bekostede driften af både Grønland og af alle uafhængige danske repræsentationer spirede ideen blandt den grønlandske befolkning, at man kunne klare sig selv – på landets egne ressourcer. Efter Anden Verdenskrig ændredes styringen af Grønland. Landet blev en formelt ligestillet del af det danske rige. Den lovgivende myndighed vedrørende Grønland var imidlertid stadig Folketinget, og retten til undergrunden var fortsat dansk. Grønland fik dog en udvidet medbestemmelse, da Grønland fik to medlemmer i Folketinget og fast repræsentation i Folketingets Grønlandsråd.

Mineloven i 1965 (Lov om mineralske råstoffer) skulle anspore til øget økonomisk aktivitet på råstofområdet med det formål at få udnyttelsen af den grønlandske undergrund gjort til en prioritetsaktivitet, som kunne indtage en sekundær position i økonomien, kun overgået af fiskeriet (Stecher & Thy, 1974). Man ønskede at tiltrække privat og gerne udenlandsk kapital, og med den efterfølgende lovændring i 1969 opstod muligheden for, at mineselskaber, der opererede i Grønland, på forskellig vis kunne fritages for skatter og afgifter. Dahl tolker denne lovændring som et udslag af politisk pres fra mineselskabet Greenex (J. Dahl, 1986, p. 28), hvilket også kan tolkes ud af det notat som blev forelagt Landsrådet (Landsrådsforhandlinger, 1968, pp. 391-394).

Ministeriet for Grønland understregede i sin redegørelse for forslaget til lovændringen, at der stadig var sikret mulighed for, at "... det offentlige økonomiske interesser i passende omfang i form af aktieudbytte, anden andel i udbyttet, fastsættelse af koncessionsafgift pr. vægt- eller rumenhed eller som en fast eller variabel, periodisk afgift gældende for hele eller en del af koncessionsperioden, og muligheden af en eventuel kombination af de forskellige ydelser også er til stede"

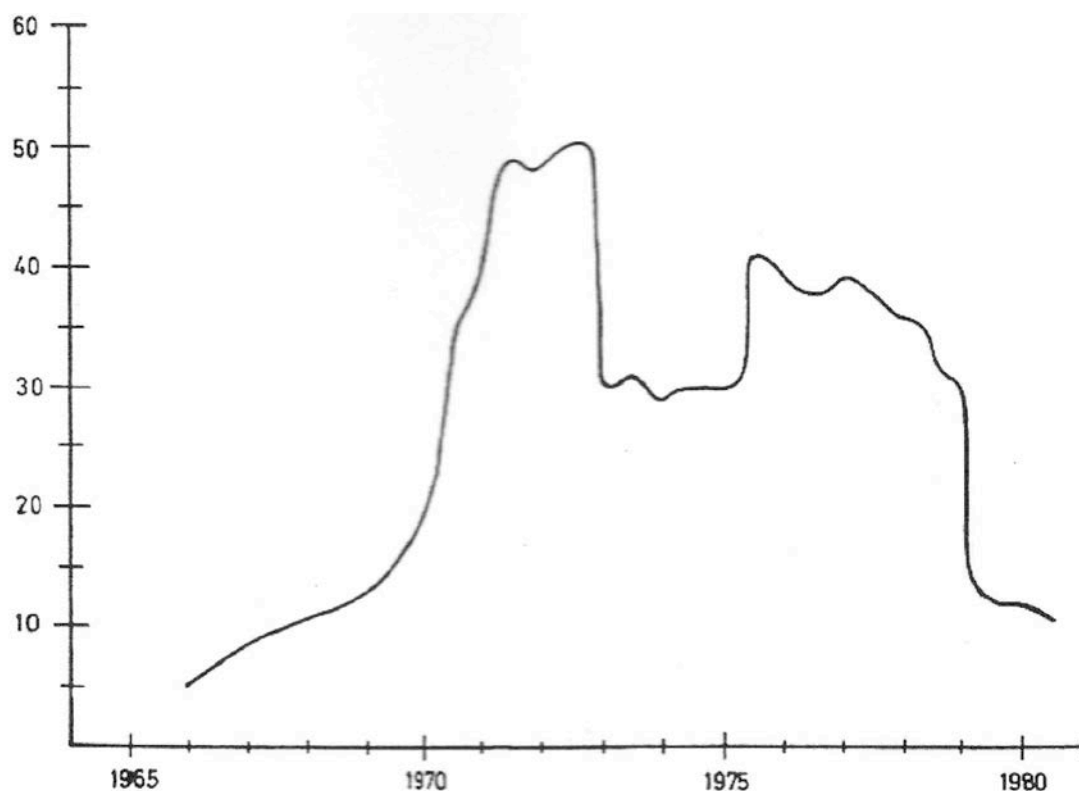
(Landsrådsforhandlinger, 1968, p. 390). Efter sin gennemgang af baggrunden for denne ændring i mineloven, anbefalede formanden for Landsrådet, at Landsrådet gik ind for de foreslåede ændringer, da "[d]et var kun få ord, der foresloges ændret, men det kunne komme til at betyde kolossalt meget for Grønlands fremtid" (Landsrådsforhandlinger, 1968, p. 151). Der var ingen kommentarer fra medlemmer i Landsrådet, på nær fra Jørgen Olsen, som ønskede at understrege, at Grønland ikke tidligere havde tjent nok på mineaktiviteterne, og at Landsrådet overfor Ministeriet for Grønland skulle understrege, at det skulle holde fast i den ministerielle arbejdsgruppes udspil om, at selskaberne skulle betale 50 % af nettoudbyttet, når investeringerne var indtjent.

Landsrådsformanden vurderede efterfølgende, at det ikke kunne være til skade, hvis Landsrådet understregede dette samtidig med, at det gav sit samtykke til lovændringen

(Landsrådsforhandlinger, 1968, p. 151). Mineselskaberne var ligeledes interesseret i, at der herskede stabile politiske forhold – altså at der var klarhed omkring lovgivningen, og hvilken instans et givet selskab skulle forhandle med (J. Dahl, 1986, pp. 27-28). Mineloven gjorde det klart, at Landsrådet skulle have forelagt koncessioner til udtalelse. Grønlandsministeren skulle ligeledes årligt give Landsrådet en orientering om meddelte koncessioner. Endelig skulle den grønlandske landskasse have andel i det offentlige indtægter ved råstofudvinding (K. M. P. Nielsen & Larsen, 1985).



Efter indførslen af den nye minelov steg selskabernes interesse for forundersøgelser- og efterforskningsaktiviteter i Grønland. Dette fremgår af nedenstående graf udarbejdet af Karen Marie Pagh Nielsen (1980, p. 73) på baggrund af udstedet licenser.



Figur 1. Antal virksomme private mine- og olieselskaber i Grønland i perioden 1966-80

### Debat i 1970erne om Grønlands undergrund

I 1970erne var der ligesom i dag et skærpet fokus på de muligheder, som Grønlands undergrund indeholdt, og kontrollen over udvindingen af dette potentiale var en af de væsentlige bevæggrunde for indførelsen af hjemmestyret i 1979. Det var blandt andet energikrisen i 1970erne, som afstedkom, at Grønlands undergrund kom i vælten; uranen i Kvanefjeldet, kullet fra Vaigat og olien i Davis Strædet blev genstand for talrige spekulationer om, at krisen kunne afhjælpes gennem grønlandske råstoffer (Ekstra Bladet, 10. april 1974, "Grønland kan løse Danmarks energiproblem" og Kristelig Dagblad, 10. april 1974, "Grønlands uran kan dække halvdelen af Danmarks el-forbrug i mindst 16 år"). Samtidig var der en livlig aktivitet i minedriften med én aktiv mine (Maarmorilik)

og en afviklende mine (Ivittuut). Ligeledes var der stigende optimisme på området for hårde mineraler, og de første nye aktiviteter blev igangsat: kimberlit (diamant) i Vestgrønland, guldforekomster i Ataa-området og wolframprospektering ved Nuuk (Secher, 2004; Secher & Olsen, 2000).

I disse spekulationer udspandt sig også spændinger mellem Danmark og Grønland. Grønlandske politikere opponerede blandt andet i mod, hvad de opfattede som en udnyttelse af Grønland.

Fra grønlandsk side ønskede man indflydelse på råstofudnyttelsen, fordi det ville kunne få stor betydning for samfundsudviklingen. Især frygtede grønlandske politikere, at størstedelen af indtjeningen ville tilfalde Danmark. Spørgsmålene om råstofudvindingen var meget fremme i den grønlandske debat, og i en artikel fra Politiken 20. juli 1975 stod der blandt andet: ”Også spørgsmålet om olie- og mineraludvinding vil komme til at optage sindene i den netop indledte samling. Der vil blive tale om udvinding af uran fra Kvanefjeldet, jernudvinding i Godthåbsfjorden og boring efter og udvinding af olie, som formodes at findes i havet ud for Vestgrønland” (Politiken, 1975).

Bevægelsen mod indførelsen af hjemmestyret fik et gevaldigt skub i den forbindelse. Samtidig var der en generationskamp i Grønland – de ”gamle”, der havde deltaget i moderniseringen af Grønland, og de ”unge” fra bl.a. Unge Grønlænderes Råd havde forskellige udlægninger af, hvordan Grønland skulle styres, og hvilken relation Grønland skulle have til Danmark. Denne polarisering i Grønland spidsede til som følge af spørgsmålet om olieudvinding i de grønlandske farvande i midt 1970erne. De forestående oliekoncessioner burde ifølge De Unge Grønlænderes Råd blive udsat fordi der netop var valg til et nyt Landsråd, og i et ophedet øjeblik udtalte en grønlandsk aktivist, at der ”... måske vil blive brug for våben i den kommende modstandskamp mod Danmark” (citeret i Jyllandsposten, 1975); en udtalelse som Landsrådsformanden tog afstand fra. De Unge Grønlænderes Råd havde tilmed besat Grønlandsministeriet i en protest mod udstedelsen af oliekoncessioner, samtidigt med at Hjemmestyreudvalget arbejdede for at udstikke rammerne for et grønlandsk hjemmestyre. De Unge Grønlænderes Råd frygtede, at den danske stat på Grønlands bekostning ville høste indtjeningen på olien. Fordi de unge grønlandere vejrede nye tider (nyt Landsråd og et hjemmestyre under opsejling), spurgte demonstranterne grønlandsminister Jørgen Peder Hansen: ”Hvorfor så pludselig denne hast med at give tilladelse til økonomisk udbytning af vort land?” (BT, 1975).

De Unge Grønlænderes Råd var med til at sætte skub i debatten hen imod hjemmestyre, men Siumut-partiet var den væsentligste drivkraft. Moses Olsen fra Siumut kom med megen kritik af den danske stat i første nummer af partibladet Sujumut og skrev blandt andet følgende: ”Jeg har aldrig kunnet acceptere, at vi skal lade os slå ud af en tilfældig – nok så kongelig – anordning i spørgsmålet om ejerforholdet til Grønland og dets rigdomme. Jeg mener, vi må stille en række fundamentale krav, som skal være opfyldt, før grønlandske politiske organer kan gå ind for udnyttelse af Grønlands olie. Kravene må bl.a. omfatte:

- Ressourcepolitikken må styres fra Grønland af grønlandske politikere
- Det må fremgå klart af mineloven, at Grønland og dets rigdomme ejes af landets oprindelige befolkning, og at de grønlandske politiske organer har det sidste ord i spørgsmålet om såvel overfalde- som undergrundsrettigheder.
- Det må sikres, at en bestemt del af olieindtægterne kommer den grønlandske befolkning til gode.
- Den valuta, som følger med aktiviteterne i forbindelse med minedrift og olieefterforskning og udnyttelse, må gå gennem en grønlandsk ”nationalbank”.
- Servicesektoren indenfor mine- og olieaktiviteterne må være i hænderne på personer og firmaer, der er hjemmehørende i Grønland.

Før disse betingelser er opfyldt, bør enhver grønlandsk politiker, som er sig sit ansvar bevidst, sige nej til enhver form for udnyttelse af Grønlands olieresourcer” (Olsen, 1975b).

Denne udmelding skabte ikke kun en polarisering i det grønlandske Landsråd, men var også en udfordring af den danske ejendomsret og kontrol over undergrunden. Siumut iværksatte en kampagne i 1975 for at få ændret formuleringerne i mineloven, og med artiklen ”Dette er vort land” i Sujumut startede Moses Olsen (Olsen, 1975a) en kritik rettet mod statens ejendomsret over Grønlands ressourcer, som den var formuleret i mineloven § 1: ”Alle mineralske råstoffer i Grønland tilhører staten”. Til denne paragraf knyttede Moses Olsen følgende kommentar: ”Vi vågner op og formulerer den ganske enkle og såre indlysende kendsgerning: Dette er vort land” (Olsen, 1975a). Spørgsmålet om ejendomsretten blev senere i 1975 taget op i det grønlandske Landsråd (Grønlands Landsrådsforhandlinger, 1975), hvor der blev fremlagt et udkast til en ny minelov, som tilkendegav, at man betragtede rigdomme fra undergrunden som tilhørende den fastboende befolkning. Denne udtalelse var en klar udmelding om radikale ændringer på råstofområdet til den dansk-grønlandske hjemmestyrekommission, som kort forinden var blevet

nedsat. Moses Olsen fra Siumut gjorde det klart, at partiet var af den opfattelse, at et grønlandsk hjemmestyre uden kompetence over ressourcer ville være en "narresut" (Olsen, 1976). I en skriftlig redegørelse til Landsrådet på efterårssamlingen i 1975 understregede Formanden for Landsrådet, at brugen af begrebet "staten" i Minelovens § 1 måtte forstås som "det offentlige", hvilket omfattede såvel staten som landsrådet. Han sagde dette for at få understreget, at Grønlands interesser *var* tænkt ind i mineloven, og at indtægter kom Grønland til gode. Hans indlæg synes at rette sig mod en tilspidset politisk diskussion, som han mente, var baseret på en fejllæsning af mineloven, og han pegede kritisk på, at "[d]en, der vil tage sig tid til dels at læse mineloven i sin helhed, dels behandlingen af forslaget i landsrådet og folketinget helt tilbage i 1964-64 [*sic*] vil forstå...[dette]" (Grønlands Landsrådsforhandlinger, 1975, p. 214). Formanden redegjorde ligeledes for, hvorledes man regnede med, at alle indtægterne fra Greenex skulle tilfalde Grønland, men at denne indtægt ville blive modregnet i statens støtte til Grønland. Jørgen Olsen delte imidlertid ikke denne læsning af begrebet "staten", og på line med en række andre medlemmer ønskede han at få det skrevet klart ind i mineloven, at det var den bosiddende befolkning, der ejede undergrunden (Grønlands Landsrådsforhandlinger, 1975, p. 217). Landrådet besluttede efterfølgende enstemmigt, at "... den grønlandske undergrund og dens rigdomme tilhørte den fastboende befolkning, og burde søges gennemført under arbejdet i hjemmestyrekommissionen og i styringsudvalget" (Grønlands Landsrådsforhandlinger, 1975, p. 218). Jonathan Motzfeldt havde i Landrådet argumenteret for, at en sådan klar tilkendegivelse fra Landsrådet var vigtig for hjemmestyrekommissionens arbejde og tanker.

I Folketinget fremlagde Lars Emil Johansen i 1975 i forlængelse af Siumuts kampagne en forespørgsel om udskydelse af koncessionsudstedelser. Begrundelsen var, at spørgsmålet om ejendomsret til råstofferne stadig var uafklaret. Forespørgslen blev afvist af Folketinget (K. M. P. Nielsen & Larsen, 1985). Den danske stat var ikke indstillet på at afgive retten til undergrunden til den grønlandske befolkning. I stedet besluttede man, at råstofordningen skulle bygge på et lighedsprincip, hvor man så at sige delte den politiske kompetence, og hvor begge parter havde vetoret. Selve ejendomsretten ønskede Danmark ikke at give fra sig, og i et radiointerview sagde daværende statsminister Anker Jørgensen de nu så berømte ord: "Der er ikke noget at rafle om. Hvis man vil have ejendomsretten til Grønlands undergrund, må man tage konsekvensen og sige, at man ønsker at kappe båndene over til Danmark. Det er den eneste måde, fordi nu er det et rigsfællesskab, og nu er ejendomsretten fælles" (citeret i M. Sørensen & Danielsen, 2011, p. 11).

Det rent grønlandske hjemmestyreudvalg, der var blevet nedsat i 1973, havde ytret ønske om, at Grønlands undergrund blev et særanliggende – altså at det blev et område, som skulle administreres fra Grønland. Den efterfølgende hjemmestyrekommission anbefalede dog, at råstofområdet blev et fællesanliggende – hvilket også blev resultatet i den endelige hjemmestyrelov, hvor det i § 8 blev udspecificeret, at ”[t]il sikring af den fastboende befolknings rettigheder med hensyn til de ikke-levende ressourcer og til sikring af rigshedens interesser fastsættes det ved lov, at forundersøgelse, efterforskning og udnyttelse af nævnte ressourcer finder sted i henhold til aftale mellem regeringen og landsstyret”. Debatten var intens op igennem 1970'erne, og Robert Petersen udgav i 1974 publikationen 'Perspektiver for minedrift i Grønland' (Petersen, 1974), hvor alle hans artikler fra 1973 i AG var samlet. Her rettede han læserens opmærksomhed på mange af de komplekse problemstillinger og følgevirkninger, som storstilet råstofudnyttelse potentielt ville kunne have på Grønland.

I den endelige hjemmestyrelov stod der, at den fastboende befolkning i Grønland havde grundlæggende rettigheder til landets naturgivne ressourcer. Kommissionen betragtede dette som et moralsk og dermed ikke et juridisk udsagn (citeret i Davis, Larsen, & Nielsen, 1984, p. 38). Et andet spørgsmål var placeringen af råstofadministrationen, da Grønland ønskede denne kompetence og viden til Grønland. Den senere landsstyreformand Jonathan Motzfeldt berørte emnet i et interview bragt i Børsen 5. juni 1975 (Børsen, 1975): ”Administrationen af den grønlandske olieagt bør flyttes fra København til Godthåb”. Artiklen bemærkede, at hans krav fra flere sider var blevet imødegået med det argument, at man i Grønland ikke havde den nødvendige erfaring, og til dette svarede Motzfeldt, at ”... man [ikke må] glemme,... at Grønlandsministeriet, som nu er i gang med at indhøste erfaringer på det område, heller ikke havde nogen erfaringer for seks år siden.” Kapacitets- og kompetencespørgsmålet blev i Motzfeldt udlægning betragtet som politisk ladet i betydelig grad.

Grønland markerede således op igennem 1970'erne i større og større grad dets ønske om at få indflydelse på råstofområdet, og med hjemmestyreloven kom man et skridt nærmere. Ud over selve ejendomsretten var tre overordnede problemstillinger i centrum for diskussionerne: 1. Grønlands mulighed for at styre og få indflydelse på oliepolitikken, 2. Grønlands mulighed for at have indflydelse på de administrative styringsmekanismer, og 3. Grønlands indflydelse på de

mekanismer, der skulle styre økonomiske aktiviteter for at sikre, at indtægter kom det grønlandske samfund til gode. Forhold som kontrol, sikkerhed og tilsyn var ligeledes ofte fremme i debatten.

Relationen mellem Danmark og Grønland ændredes radikalt ved indførslen af hjemmestyre i 1979. Råstofordningen, som trådte i kraft med Folketingets ”Lov om mineralske råstoffer i Grønland” i 1978, gjorde Grønlands undergrund til et fællesanliggende ved at oprette Fællesrådet vedrørende mineralske råstoffer i Grønland, hvor der var fælles beslutningskompetence og gensidig vetoet mellem Regeringen og Landsstyret. Fællesrådet kan ses som et organ til at sikre, at Grønland og Danmark fik lige meget ud af en evt. udnyttelse af undergrundens ressourcer, og at en form for selvstændighed kunne etableres på et råstofrigt Grønland.

Fællesrådet, der var nedsat med lige mange medlemmer udpeget af Landsstyret og regeringen, skulle følge udviklingen på råstofområdet i Grønland og kunne afgive indstilling til regering og Landsstyre i relevante sager. Rådet, som eksisterede indtil 2009, skulle sørge for at begge parter havde indsigt i og indflydelse på beslutningsprocesser og dermed gøre dem reelt ligestillede (K. M. P. Nielsen & Larsen, 1985, p. 101). Rådet udarbejdede således også mineralstrategier og stod bag Råstofloven fra 1991 (Lov nr. 335, 6. juni 1991), hvis hensigt blandt andet var at tiltrække udenlandske investorer og gøde jorden for fremtidige mineprojekter ved at standardisere krav (Sinding, 1992; Strand, 2013). Etableringen af Fællesrådet resulterede i, at beslutningskompetencen på mineralområdet kunne deles mellem Grønland og Danmark, og at man i fællesskab kunne sikre den administrative og politiske opbygning, som kunne garantere stabile politiske forhold for mine- og olieselskaber (J. Dahl, 1986, p. 28). Selve retten til undergrunden, som i hjemmestyrekommissionens arbejde var et konflikt punkt, blev i Hjemmestyreloven formuleret med ordene: ”Den fastboende befolkning i Grønland har grundlæggende rettigheder til Grønlands naturgivne ressourcer” (§ 8 i Lov om Grønlands hjemmestyre, 1978). Der var tale om en form for kompromis, da de grønlandske repræsentanter ikke kunne få accepteret formuleringen om, at den fastboende befolkning i Grønland har *de* grundlæggende rettigheder (se J. Dahl, 1986, pp. 91-92). Eventuelle indtægter fra råstofudvinding skulle bruges til at udligne bloktilskuddet (§26), og ved en større indtjening end tilskuddet skulle fordelingen genforhandles (A. K. Sørensen, 1983, p. 236). Potentielt økonomisk givtigt råstofprojekter ville således tilgodeses både Danmark og Grønland. Med ændringen af Lov om mineralske råstoffer i Grønland i 1988 blev fordelingsnøglen ændret til, at Grønland skulle have 50 % af indtægterne fra koncessionerede selskabers virksomhed *uden*

modregning i bloktilskuddet, hvilket Landstingsformanden betragtede som "... en ordning vi kan leve med, især i forhold til den hidtidige råstofordning... Jeg mener, vi fra grønlandsk side har opnået et så tilfredsstillende resultat som muligt af de førte forhandlinger" (citeret i Grønlands Landstingsforhandlinger (efterår bind II), 1988, p. 677).

Forskning i Rådets arbejde (Davis et al., 1984; K. M. P. Nielsen & Larsen, 1985) viser, at det var svært at "... skabe fuldstændig ligestilling mellem ulige parter" (Davis et al., 1984, p. 82). Jens Dahl pegede på, at denne ulighed bl.a. bundede i, at selve administrationen af råstofferne (Råstofadministrationen / Råstofforvaltningen) ikke var knyttet direkte til fællesrådet, men var en del af det danske administrationsapparat (J. Dahl, 1986, p. 120). Administrationen og den teknologiske viden lå således stadig på danske hænder, og det havde ifølge Dahl betydning for, hvilke informationer, der tilflød fællesrådet. Dahl pegede endvidere på, at "... den fysiske afstand mellem råstofforvaltningen i København og de grønlandske politikere modvirker opbygningen af et fagligt, politisk og administrativt råstofmiljø i Grønland" (J. Dahl, 1986, p. 120). At institutioner som Grønlands Tekniske Organisation og Grønlands Geologiske Undersøgelse lå i København cementerede yderligere den asymmetriske relation mellem København og Grønland. Dahl tolkede råstofordningen som en videreførsel af dansk kolonipolitik (J. Dahl, 1986, p. 122). Råstofforvaltningen, som i 1987 var overført til energiministerens ressort (Vigh, 1988), blev i 1998 overflyttet til et nyoprettet Råstofdirektorat under landsstyreformanden, hvorved de politiske initiativer nu kunne udgå direkte fra hjemmestyret (Skydsbjerg, 1999, p. 156).

### **Udvalget om socioøkonomiske virkninger af olie- og gasudvinding samt mineralindustri**

I december 1996 besluttede landstyret at nedsætte 'Udvalget om socioøkonomiske virkninger af olie- og gasudvinding samt mineralindustri' med følgende opgaver:

- Kortlægge hvilken viden, der findes om tekniske og økonomiske forhold i forbindelse med udvinding med fokus på forhold, som har betydning for en vurdering af socioøkonomiske effekter.
- Identificere de vigtigste potentielle socioøkonomiske effekter.
- Kortlægge eksisterende viden om socioøkonomiske effekter, bl.a. hvilke erfaringer der findes fra sammenlignelige regioner (Canada, Alaska osv.).
- Forslag til hvilke undersøgelser eller forskning der bør sættes i gang for at opnå mere viden om effekterne af udvinding samt hvordan disse aktiviteter kan organiseres.

Udvalget kom med en omfattende rapport i 1997 (Udvalget om socioøkonomiske virkninger af olie- og gasudvinding samt mineralindustri, 1997). For at analysere de kumulative effekter af råstofaktiviteter omfattede udvalgets undersøgelsesfelt blandt andet de samfundsøkonomiske virkninger, beskæftigelse- og uddannelsesmæssige forhold, virkninger for håndværks- og serviceerhverv, behovet for infrastruktur, boliger og institutioner, miljøforhold samt sociale/kulturelle forhold.

Udvalget vurderede, at der var stor variation mellem de enkelte industriprojekter i forhold til investeringer, omsætning og potentielle offentlige indtægter. Det var udvalgets opfattelse, at der var langt mere at hente ved olieudvinding end f.eks. ved mineraludvinding og raffinaderier. Udvalget bemærkede, at der i forhold til befolkningsantallet ville være tale om store projekter og derfor betydelige afledte demografiske forandringer. Investeringerne kunne variere fra 50 millioner kroner for en lille mine til mere end 20 milliarder kroner ved et større gas- eller olieudvindingsprojekt. Udvalget pegede på, at råstofudvinding kunne bibringe økonomisk og beskæftigelsesmæssig udvikling til Grønland i form af øgede offentlige indtægter, øget omsætning i erhvervslivet og samfundet, samt øget beskæftigelse (1-400 jobs pr. projekt).

Da udenlandske erfaringer pegede på, at råstofudvinding kunne påvirke/hæmme udviklingen blandt andre erhverv på grund af stigende omkostningsniveau, inflation osv. (den hollandske syge), mente udvalget, at der var behov for at skabe initiativer med henblik på at sikre, at øgede indtægter og andre økonomiske aktiviteter ikke skabte negative effekter i andre erhverv. Rapporten lagde vægt på, hvorledes offentlige indtægter anvendtes samt at uddannelse og kompetenceudvikling burde prioriteres, hvis der skulle skabes merbeskæftigelse og mulige positive afledte virkninger for erhverv og samfund.

For bedst at kunne belyse de socioøkonomiske virkninger i forbindelse med udvinding understregede udvalget, på baggrund af analysen af socioøkonomiske forhold, at der blev sikret mere viden om:

- de økonomiske virkninger, forvaltningen af de offentlige indtægter, arbejdsmarkedsforhold, afledte virkninger mv.



- fastlæggelse af procedurer for godkendelse af udvindingsprojekter, regional udvikling og den oprindelige befolknings rettigheder.

Rapporten belyste desuden forskellige økonomiske scenarier, der byggede på erfaringer fra råstofudnyttelse i andre lande (Holland, Sydafrika, Australien osv.).

Med hensyn til de teknisk-økonomiske forhold (herunder beskæftigelse) valgte udvalget at sætte fokus på fysiske forhold (lokalisering og status som minelejr eller mineby), beskæftigelse og økonomiske forhold såsom investeringer, driftsudgifter og potentielle offentlige indtægter fra råstof- og mineraludvinding.

Vurderingen af samfundskonsekvenserne beroede på studier af teknisk-økonomiske forhold fra følgende projekter: olie- og gasudvinding fra Fylla, zinkminen i Citronen Fjord, guldmine ved Nalunaq og zinkraffinaderi i Nuuk. Udvalget pegede bl.a. på de store teknisk-økonomiske forskelle mellem: 1) mineraludvinding, 2) kulbrinteudvinding og 3) mineralindustri (f.eks. et metalraffinaderi).

*Investeringer:* Med hensyn til investeringer, årlig omsætning og potentielt økonomisk output til samfundet identificerede afsnittet de store økonomiske forskelle, hvor f.eks. investeringer i kulbrinte projekter ville være meget større end mineralprojekter, hvor der omvendt ikke var de store forskelle i driften (produktions/udvindingsfasen) mellem de tre typer projekter.

*Beskæftigelse:* Udvalget pegede her på de store forskelle mellem produktionen af moduler til olie- og gasudvinding i udlandet og evt. beskæftigelse for grønlandsk arbejdskraft ved råstofprojekter (mellem 100-1.000 personer i en anlægsperiode på typisk 2-4 år). I forbindelse med kvalifikationskrav/uddannelsesniveau osv., vurderede man for eksempel, at der med anlæggelse af et zinkraffinaderi i Nuuk, at 390 ud af 400 ansatte kunne være lokale uden videregående uddannelser.

Indtægter til det offentlige ville primært bestå af øgede personskatter som følge af den merbeskæftigelse, råstofudvindingen skabte. Ved udvinding af kulbrinter ville royalties (produktionsafgifter), som f.eks. i Fyllakoncessionen, ligge omkring 2 % af salgsværdien for de første 500 millioner tønder og 5 % af den overskydende produktion. Dertil kom selskabs- og udbytteskat i henhold til gældende regler i den grønlandske skattelovgivning. Ved minedrift ville det typisk være personskatterne, der figurerede som den største offentlige indkomstkilde, da der ikke var produktionsafgifter knyttet til mineralproduktion.

*Afledte virkninger:* Udover de direkte indtægter (person/selskabsskatter osv.) pegede udvalget på afkasts- og beskæftigelsesmuligheder i forbindelse med projekternes brug af lokale serviceydelser såsom transport og forsyning (fly, skibe, havne), restaurations- og hotelvirksomhed, bygningsopgaver og vedligeholdelse, samt servicevirksomhed (catering, rengøring, håndværk og lignende).

De potentielle socioøkonomiske virkninger blev belyst i følgende hovedgrupper, der samlet dannede grundlaget for en sammenfatning af de centrale problemstillinger: samfunds- og lokaløkonomiske virkninger; beskæftigelses, arbejdsmarkedsforhold og uddannelsesmæssige forhold; afledte virkninger for de oprindelige erhverv og for service og håndværksfagene; betydninger for infrastruktur, boliger og institutioner samt regional udvikling; kulturelle og sociale forhold, herunder levevilkår, sprog, familie og køn samt politiske og samfundsmæssige forhold. Rapporten rejste en række spørgsmål omkring socioøkonomiske konsekvenser. Udvalgets analyse pegede bl.a. på de betydelige indtægter i form af øgede personskatter, selskabsskatter, produktionsafgifter osv., og hvilke strategier man fra politisk side burde følge, samt hvilken økonomisk politik, der burde prioriteres, hvis en ”hollandsk-syge” såsom stigende inflation og omkostningsniveau skulle forhindres. Udvalget konkluderede:

- De afledte virkninger af råstofudvinding, såsom de økonomiske og beskæftigelsesmæssige virkninger, blev vurderet til at være mindst ligeså vigtige som f.eks. de direkte indtægter fra beskæftigelse i selve virksomheden.
- Det var vigtigt for en given regering at overveje, hvilke skridt der burde tages for at sikre at flest mulige lønindtægter mv. kom til at skabe positive afledte virkninger i resten af det grønlandske samfund.

Udvalget pegede desuden på problematikken omkring, hvordan de øgede indtægter søgtes anvendt og konkluderede blandt andet, at forvaltningen af indtægterne, kombineret med den økonomiske politik, ville være afgørende for om indtægterne fra råstofudvinding bidrog til en langsigtet bæredygtig udvikling af det grønlandske samfund.

Endvidere understregede udvalget, at hvis råstofudvinding skulle give størst mulig gavn for samfundet, mens de negative virkninger skulle begrænses, så stillede det betydelige krav til reguleringen af råstofaktiviteterne (hvilke områder der skulle tages særlig hensyn til, og hvordan de forskellige hensyn dernæst burde prioriteres).

I forlængelse af de teknisk-økonomiske og socioøkonomiske vurderinger gav udvalget en række forslag til initiativer og fremadrettede opgaver i forbindelse med yderligere arbejde med undersøgelser af fremtidige råstofudvindinger i Grønland.

- Udvalget anbefalede at fremme forskning omkring de socioøkonomiske virkninger af minedrift osv. i forhold til den overordnede samfundsudvikling. Bedre samfundsøkonomisk viden om virkninger og effekter af råstofsatsningen var nødvendig for derigennem at få dannet et bedre grundlag for fastlæggelse af relevante politiske retningslinjer for kommende råstofaktiviteterne.
- Udvalget anbefalede endvidere, at der blev satset på udvikling af relevante data og modeller for råstofudvindingens påvirkning af den økonomiske udvikling, og at der i forbindelse med forvaltningen af potentielle offentlige indtægter indhentes relevante erfaringer fra andre sammenlignelige områder.
- Der pegedes på behovet for klarlæggelse omkring analyser, der beskæftigede sig med, hvordan råstofprojekter påvirkede arbejdsmarkedet i Grønland (arbejdsmarkedsanalyse) og relevante sammenhænge mellem uddannelse- og arbejdsmarkedsudviklingen i forbindelse med råstofudvinding.
- I forbindelse med mulige projekters afledte virkninger var der behov for vurderinger af, hvordan relevante leverancer og lignende ydelser havde indflydelse på det grønlandske erhvervsliv, og hvordan direkte og indirekte lønindtægter anvendtes.
- Slutteligt pegede udvalget på behovet for antropologiske og juridiske studier af, hvad ILO-konvention om oprindelige folks rettigheder betød i forhold til lokale befolkningsgruppers rettigheder i forbindelse med råstofudvikling i lokale byer og bygdesamfund.

Rapporten indeholdt en række bilag, hvor nedenstående to bilag er udvalgt som relevante for de forhold, der er trukket frem i dette afsnit.

#### **Bilag C-2, Jens Dahl "Integrering af minedrift og anden ressourceudnyttelse i det grønlandske samfund".**

Dahls artikel diskuterede med udgangspunkt i de forskelligartede kultur- og naturopfattelser, der ligger til grund for henholdsvis 'oprindelige folks' rettigheder (ILO-konvention 169, som Danmark og Grønland har ratificeret) og de såkaldte 'koncessions'-rettigheder, som er mine- og olieselskabernes hjemmel. På baggrund af tidligere dokumenterede konflikter mellem arktiske

oprindelige folk (fra Alaska, Canada og Grønland) og multinationale råstofudvindingsselskaber, diskuterede bidraget mulige scenarier for mine- og olieudvinding i Grønland og gav en række forslag til håndtering af potentielle interessekonflikter baseret på konflikten omkring Maarmorilik-minen (Dahl 1977). Dahl belyste ligeledes de kulturelle udfordringer, der var forbundet med overgangen fra fanger-samfund til moderne industrisamfund og kom med forslag til relevant teori og metode i forbindelse med fremtidige socioøkonomiske studier af disse udviklinger baseret på erfaringer fra antropologiske studier fra andre dele af Arktis.

Slutteligt behandlede artiklen en række betragtninger over de dynamikker, der potentielt ville blive skabt i relation til olie- og mineraludvinding i nærheden af små såvel som større byer i Grønland. I relation til de nuværende debatter om borgerinddragelse og offentlige høringer, fremhævede artiklen bl.a.:

- analyser af hvordan lokalbefolkning og andre interessenter kunne involveres i planlægning og overvågning af enhver form for minedrift
- gennemførelse af juridiske og antropologisk studier af sædvaneretlige reglers status i forhold til etablering af større arealkrævende foretagender
- faste rammer for forskning og studier i ”tradition, brug og bosættelse” i forbindelse med olie- og mineaktiviteter.

### **Bilag C-3, Finn Breinholt Larsen ”Råstofudvinding og debatten om Grønlands løsrivelse”.**

Breinholts artikel bidrog med mulige scenarier og udviklingsparadigmer i forholdet mellem Grønland og Danmark på råstofområdet. Forfatteren anlagde en sociologisk vinkel på en historisk læsning af udviklingen i forholdet landede imellem for at belyse, hvilken karakter den grønlandske tilknytning til det danske samfund havde. Med fokus på råstofaktiviteternes særlige evne til at sætte fokus på det dansk-grønlandske forhold opstillede forfatteren fire scenarier for de konsekvenser en intensiveret debat om løsrivelses i forbindelse med potentielle råstoffund kunne få for Grønlands politiske situation.

Scenario 1: Grønland løsriver sig på baggrund af råstoffund, der sikrer landets økonomiske fremtid.

Scenario 2: Grønland løsriver sig på baggrund af forventninger om store fremtidige råstofindtægter.

Scenario 3: Råstoffund fører til løsrivelsesparadigmets dominans i grønlandsk politik men Grønland forbliver i rigsfællesskabet.

Scenario 4: Råstoffund fører til, at løsrivelsesparadigmet får en fremtrædende, men ikke dominerende rolle i grønlandsk politik.

I 2009 fik Grønland med Lov om Grønlands Selvstyre anerkendt ejendomsretten til den grønlandske undergrund, og loven udspecificerede tydeligt, hvorledes indtægter fra råstofaktiviteter skal deles mellem Grønland og Danmark. Allerede samme år vedtog Inatsisartut en lov om udnyttelsen af mineralske råstoffer, hvor § 2 lød: ”Grønlands Selvstyre har ejendomsretten til at råde over og udnytte mineralske råstoffer i undergrunden i Grønland” (Inatsisartut, 2009). Grønland formulerede således sin egen råstoflov for første gang. Loven markerede ligeledes en ny position for Grønland. Historisk set så har Grønland bevæget sig fra ikke at have indflydelse på råstofudvindingen over at have en delt kontrol med Danmark til nu at have fuld kontrol over og ejendomsret til råstofferne. Relationen mellem Danmark og Grønland har således udviklet sig siden den første Kongelige Anordning af 1935 til i dag, men det er stadig en relation, hvor pligter og rettigheder ikke er helt afklaret, da der pt. er diskussion om, hvorledes de danske ansvarsområder skal forvaltes og spille sammen med de grønlandske interesser for og rettigheder til råstofudnyttelse. I de tilfælde hvor Danmark for eksempel vurderer, at en given råstofudnyttelse og eksport har sikkerhedspolitisk betydning - et område, som er Danmarks ansvar - kan der opstå tvivl om, i hvor stor udstrækning Grønland har mulighed for at praktisere og benytte sig af, at Grønlands Selvstyre i følge loven har ejendomsretten til at råde over og udnytte de mineralske råstoffer.

## **Forundersøgelser-, efterforsknings- og udnyttelsesaktiviteter**

I det følgende redegøres der for en række af de væsentligste historiske aktiviteter knyttet til forundersøgelser, efterforskning og udnyttelse af råstofferne i Grønland. Redegørelsen kommer ligeledes ind på institutionelle forhold og de diskussioner, som har fundet sted. Kapitlet er struktureret efter råstoffer og er således ikke kronologisk, mens hvert råstofafsnit er bygget op om udnyttelsens historik. Ønskes en kronologisk oversigt anbefales det at konsultere Secher (2004).

### **Grafit**

Allerede i 1845 brød man grafit på Langø ved Upernavik og på flere mindre lokaliteter på Storøen i Uummannaq fjord, og grafit var således det første råstof som ikke-grønlændere forsøgte at producere ved systematisk minedrift. Grosserer Julius Bernburg fik i 1904 koncession til

mineraludnyttelse til et område svarende til hele Vestgrønland (på nær området ved Ivittuut, hvor der blev brudt kryolit). Grafit var ét af de råstoffer, som han havde lov til at bryde. Secher og Burchardt (2000a, p. 250) tolker Bernburgs engagement i Grønland som et resultat af et pres fra Landmandsbanken, hvor direktør Isak Glückstadt ønskede at sende Bernburg til Grønland i det, de omtaler som et 'patriotisk ærinde', fordi tyskerne i artikler i Hamburger Fremdenblatt havde hånet Danmark for ikke at udnytte de store naturrigdomme i Grønland; og dermed indirekte antydte, at tyske industrier burde have adgang til Grønland. Begyndelsen af 1900-tallet var i det hele taget præget af en meget ekspansiv tænkende europæisk bank- og handelssektor, som ønskede at finde nye investeringsmuligheder uden for landenes egne grænser. I Danmark voksede ØK, Mærsk og J. Lauritzen sig store og rettede deres økonomiske aktiviteter i oversøiske engagementer. For eksempel drev Landmandsbanken i samarbejde med ØK teaktræsproduktion, tinminer og gummiplantager i Thailand (Bro, 1991, p. 233).

Bernburg etablerede selskabet Grønlandsk Minedrifts Aktieselskab (GMA) for at varetage aktiviteterne. Selskabet lavede i 1912 forsøgsbrydning på 50 tons malm ved Eqalussuit ved Nordre Strømfjord for at undersøge lødigheden af et fund, som stammede tilbage fra 1903. Kvaliteten var ikke god nok, og lokaliteten blev opgivet. To år senere i 1914 iværksatte selskabet nye brydningsforsøg efter grafit ved Upernavik (to tons) og Sisimiut (80 tons). Begge steder blev opgivet. I 1915 påbegyndtes nye brydninger efter grafit men denne gang ved Amitsoq i Sydgrønland (Secher, 2008); først fra åbent brud, senere underjordisk. Den 20 mand store arbejdsstyrke boede i en lille mineby opbygget på en smal fjeldafsats ud til Saqqaqfjorden. Udenlandsk kapital blev skudt ind i GMAs søsterselskab Grønlandsk Grafit Compagni A/S, og det var første gang i Grønlands minehistorie, at det skete. Malmens lødighed var på 20 %, hvilket ikke i længden var rentabelt, og minen ved Amitsoq blev lukket i 1925 efter en samlet produktion på ca. 6.000 tons. Et andet privat konsortium under ledelse af den københavnske malermester Bjørn forsøgte i 1936 at forfølge grafitbrydning og iværksatte nye feltstudier (Secher & Burchardt, 2000a, p. 275). På trods af stor optimisme blev aktiviteterne opgivet samme år.

### **Kobberudvinding ved Josva-minen**

1852-1856 forsøgte man at bryde kobber ved den såkaldte Josva-mine (Innatsiaq) lokaliseret nær Qassimiut. Minen var opkaldt efter grønlænderen Joshua, som i begyndelsen af 1800-tallet fandt

den første kobberholdige sten ved lokaliteten. Minedriften blev stoppet på grund af usikkerhed om lødigheden, dårlig teknologi og økonomisk tab ved forlis under transport af malm. I 1904-1914 påbegyndtes brydning ved Josva-minen igen af den entreprenante grosserer Bernburg med ingeniør Nyeboe som direktør (Secher & Burchardt, 2000a), som led i Grønlandsk Minedrifts Aktieselskabs satsning. I 1911 indviede Nyeboe en kobber-smelter ved Josva-minen, som betød, at man kunne producere et materiale med et højere indhold af kobber på stedet og således undgå transporten af store mængder uforarbejdet malm til smeltning uden for Grønland. Denne smelter krævede dog store energimængder, og man måtte sejle kul til minen. Som led i disse mineaktiviteter åbnedes en anden mine (Lillian-minen) som forsøg en kilometer derfra i 1909, der dog ikke indeholdt nok malm til at køre en produktion (Secher & Burchardt, 2000a, p. 266). For at styrke skibstransporten i området udsprængte Nyeboe i 1908 en 40 meter lang kanal (Nyeboe kanalen), som betød, at de små både ikke skulle ud på usikkert hav, når sejladsen skulle til Qaqortoq. Disse 40 meter gjorde rejsen 30 sømil kortere (Secher & Burchardt, 2000b).

Behovet for energi var stort til minedriften, og Nyeboe erstattede allerede i 1913 den kulbaseret dampmaskine med en diselmotor. Josva minens teknologi var således at betragte som meget moderne i forhold til sin tid. Til sammenligning fik kryolitbruddet først elektricitet fra en diselmotor i 1926. I forbindelse med Lillian-minen havde Nyeboe tanker om at etablere et vandkraftværk. Da produktionen toppede i 1913, arbejdede der 75 mand ved minen (Secher, 2004, p. 16), svarende til ca. halvdelen af antallet af ansatte ved kryolitbruddet. Minen havde sin egen møntfod og sin egen butik. Fra tid til anden ansatte man nogle få grønlandske fangere til at forsyne minelejreren med grønlandske produkter, hvilket var den eneste form for økonomiske relation, grønlandere måtte have til mineaktiviteterne (Bro, 1991).

Kobbermalmens lødighed blev anslået til 20 %, og man forventede, at der i hvert fald var til 10 års profitabel mineaktivitet. Dette viste sig imidlertid ikke at være tilfældet, da lødigheden var ti gange så lav, og Josva og Lillian minerne måtte lukkes med et meget stort underskud i 1914.

### **Guldudvinding med specielt fokus på Nalunaq-minen**

På baggrund af Frobishers beretninger om ”forekomsten af miner med både guld, sølv, stål, jern og sort bly” fra sine ekspeditioner for at finde Nordvestpassagen hyrede kong Frederik II i 1579 den

engelske navigatør James Alday til at tage på togt til Grønland for at udforske mine-potentialet (Gad, 1978, p. 236ff). Dette gav intet resultat. James Hall udførte i årene 1605 og 1606 ekspeditioner til Grønland for kong Christian den 4. og fandt på en af disse ekspeditioner noget, der lignede guld. Med dette fund fik han private til at investere i endnu en ekspedition med to skibe i 1612. Hans intentioner med turen synes dog ikke at være orienteret mod at finde mere guld (Høiris, Møhl, & Hansen, 2002). I Josva minen ved Qaqortoq, hvor brydningen var rettet mod kobber, viste det sig i 1909, at der var et beskedent guldindhold i malmen, hvilket skabte optimisme og incitament til at etablere en yderligere mineskakt ved Lilian-minen en kilometer fra Josva-minen (Secher, 2008). Men guldproduktionen, der kun var et biprodukt, var ikke tilstrækkelig. I Østgrønland etablerede Lauge Koch en forsøgsguldmine i 1933, men der fandtes intet guld. Alligevel fik Østgrønland prædikatet "Danmarks store lotteriseddel" i den danske presse (Secher, 2008, p. 55) og man talte om "Grønlands Klondyke" (Bøgvad, 1950, pp. 117-118) på grund af forventningerne til forekomsten af guld og andre råstoffer. I perioden 1980-1985 undersøgte Kryolitselskabet Øresund A/S guldforekomster ved Egi og Itilliarsuk nær Ataa i Disko Bugt området, og firmaets borer viste flere guldmineraliseringer (Secher, 2004, p. 48). Området var genstand for flere undersøgelser af både Grønlands Geologiske Undersøgelse og NunaOil A/S.

I slutningen af 1980'erne vaskede prospektorer små guldflager ud af grus fra elven i Kirkespirdalen, men det var først i 1992, at geologer fra NunaOil A/S fandt guldforekomster i Kirkespirdalen ved Nanortalik, som var af en sådan størrelsesorden, at minedrift kunne komme på tale. Fundet blev kaldt Nalunaq. For at få et bedre billede af lønsomheden i en evt. minedrift, blev der i 2004 brudt en mindre mængde malm af Nalunaq Guld I/S. Da minen blev indviet i 2004 udtalte daværende landsstyremedlem for råstoffer Jørgen Wæver Johansen til Politiken, at "det har stor psykologisk betydning, at der nu kommer en mine i drift" (Hannestad, 2013). Det var guld fra denne mine, som blev brugt i Kronprins Frederiks og Mary Donaldsons forlovelsesringe, hvorved guldet blev indskrevet i en national symbolsk diskurs. Der var forventninger om, at der var guld for en milliard kroner i minen. I 2008 beskrev Ole Dahl (2008, p. 23) det grønlandske engagement ved minen på følgende måde: "Rengøring og madlavning varetages af RC Catering, som er en del af RC Entreprenørservice fra Qaqortoq, som tager sig af kørsel af malm og vedligeholdelse af veje, maskiner plus tømmer- og VVS-opgaver. De canadiske minearbejdere skifter om torsdagen og bliver fløjet ind via et chartret fly mellem St. Johns og Narsarsuaq med opsamling i Gander og Goose bay. Minen har i gennemsnit haft op til 95 medarbejdere i lejren på samme tid. Hovedparten, ca. 55 %, er



canadiere. Ca. 35 % er grønlandere, og ca. 10 % er danskere. Af de i alt ca. 80 ansatte minearbejdere er der for tiden [2008] 12 grønlandere, som er blevet oplært i at varetage de forskellige opgaver i minen”. Den grønlandske arbejdskraft stammede hovedsagligt fra Nanortalik og Qaqortoq. Personer i Qaqortoq benyttede sig af minens helikopterforbindelse, som om onsdagen fløj mellem Qaqortoq-Nalunaq-Narsarsuaq (hvor der var flyafgang til København). Prisudviklingen på verdensmarkedet for guld gav imidlertid det britiske mineselskab Angel Mining/Arctic Mining, der overtog minen i 2008, en dårlig økonomi, og selskabet måtte i 2013 gå i betalingsstandsning og blev sat under administration. I 2013 gik Råstofdirektoratet og selskabet ind i minenedlukningsfasen. En repræsentant fra selskabet udtalte i Sermitsiaq, at det var den faldende pris på verdensmarkedet på mere end 17 %, som var anledningen til lukningen, ”...hvilket betyder, at vi ligesom andre guldminer rundt om i verden nu står overfor store tab” (citeret i Duus, 2013).

### **Molybdæn ved Mestersvig**

En molybdænforekomst blev i 1954 opdaget ved Malmbjerget ved Mestersvig i Østgrønland, og den skulle senere vise sig at være af verdensklasse. Efterforskningen blev foretaget af selskabet Nordisk Mineselskab A/S (Nordmine), og dets arbejde blev i 1961 overtaget af det Arktiske Minekompagni A/S, som var ejet af Nordmine og det amerikanske selskab AMAX Inc. Det amerikanske selskab drev selv verdens største molybdænmine i USA, og kunne derfor ud over kapital ligeledes tilbyde minekompetence. Arktisk Minekompagni A/S fik i 1961 en koncession på 50 år til efterforskning og udnyttelse af råstoffer i et område omkring Malmbjerget. Selskabet stod overfor store logistiske udfordringer, da Malmbjerget var omgivet af gletsjere. Optimismen var stor, og selskabet udarbejdede ambitiøse planer for udnyttelsen af malmen (Secher, 2004, p. 38). Man udførte yderligere prøveboringer i 1979, men projektet måtte stoppes i 1984. Den internationale prisudvikling på molybdæn (ca. 20-doblet siden 1950erne) afstedkom fornyet interesse for forekomsten i 2005, hvor Quadra Mining Ltd. genoptog undersøgelser i området. Selskabets udnyttelsestilladelse til at bryde molybdæn for et område ved Malmbjerget blev senere overtaget af det polske selskab KGHM, som er verdens 9. største producent af kobber. Selskabet afventer prisstigninger på markedet på molybdæn før en egentlig produktion igangsættes (Råstofdirektoratet, 2012a, p. 14).

### **Bly og zink ved Mestersvig**

Grønlands Styrelse havde ansat geologen Lauge Koch som foretog omfattende geologiske undersøgelser i Grønland (Ries, 2003), og han meddelte i 1948, at han havde lokaliseret en stor forekomst af bly ved Mestersvig i Nordøstgrønland. Undersøgelser året efter af bl.a. Carl Koch (Lauge Kochs søn) vurderede, at fundet udgjorde en værdi af 100 millioner kroner, og det skabte stort røre og interesse (Gilberg, 1992). Staten finansierede de nærmere undersøgelser, som senere i 1951 ledte til de indledende arbejder med at få etableret en mine, der blev endeligt åbnet i 1952. Til at varetage de omfattende aktiviteter, som inkluderede etablering af mineby og flylandingsbane, tog staten initiativ til oprettelsen af Nordisk Mineselskab A/S også kaldet Nordmine (staten havde 27,5 % af aktierne). Der var ikke ansat grønlændere ved minen, men lokalbefolkningen i Scoresbysund nød godt af den regelmæssige beflyvning af området (Larsen, 1989, p. 188). Minedriften blev afsluttet i 1963, da der ikke var mere malm. Lødheden på 9 % bly og 10 % zink var ikke stor nok til at gøre driften rentabel, og indtægterne kunne akkurat betale omkostningerne (Secher, 2004, p. 39). Grønlands Kommando fik i 1989 ansvaret for at føre tilsyn med stationen og flylandingspladsen, og anvendte stationen som led i håndhævelsen af dansk suverænitet i Nordøstgrønland.

I 1979 gennemførte Grønlands Geologiske Undersøgelse miljøundersøgelser i området, som viste høje koncentrationer af bly og zink i det marine miljø og langs Tunnelelv, da elven havde vasket en stor del af tailingsdepotet væk. Området blev miljøovervåget i en årrække af Danmarks Miljøundersøgelser og i 2001 rapporterede Danmarks Miljøundersøgelser, at "[a]lt i alt konkluderes [det] at forureningstilstanden er omtrent som i 1996 men forbedret i forhold til undersøgelserne før 1996. I strandsand kan fortsat findes høje koncentrationer af bly og zink. Undersøgelserne viser også, at en kyststrækning på mere end ca. 40 km nord og syd for Nyhavn [Mestersvig] er påvirket" (Aastrup, Tamstorf, & Asmund, 2003, p. 28).

### **Jern ved Isukasia**

I 1960'erne udførte Kryolitselskabet Øresund A/S flybårne geofysiske undersøgelser i Vestgrønland, og i 1965 opdagede selskabet en stor jernmalforekomst tæt ved indlandsisen i Isua (Isukasia) ca. 150 nordøst for Nuuk. Selskabet udførte i en årrække på baggrund af en efterforskningskoncession undersøgelser og prøveboringer (Råstofforvaltningen for Grønland, 1979, p. 15). Malmreserverne blev vurderet til at være mellem 550 millioner og 2 milliarder tons jernmalm med en lødhed på 32 % (for sammenligningens skyld kan det nævnes, at den er på 60-70 % i Kiruna), og de geologiske

prøver viste i 1971, at det er den ældste jernmalm i verden (Appel, 1999). På grund af placeringen tæt ved og under indlandsisen blev udvinding og transport betragtet som en udfordring.

Kryolitselskabet Øresund A/S stoppede i midten af 1970'erne undersøgelserne, da omkostningerne var store og rentabiliteten af en potentiel mine usikker. I 1979 kom Råstofforvaltningen for Grønland med følgende konklusion: "...Isukasia-projekt må ud fra de i dag kendte forudsætninger karakteriseres som overordentligt usikkert på kortere sigt, ikke mindst på baggrund af de senere års udvikling på verdensmarkedet for jern og stål, som har været præget af svigtende afsætningsmuligheder og stadigt stigende produktionsomkostninger. Det må derfor i øjeblikket anses for usandsynligt, at et udvindingsprojekt ved Isukasia vil kunne baseres på almindelige økonomiske og markedsmæssige forhold inden for de nærmeste 5 år" (Råstofforvaltningen for Grønland, 1979, p. 16).

Ministeriet for Grønland nedsatte i 1976 'Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland' med det kommissorium at udarbejde et oplæg til en analyse af samfundskonsekvenserne ved en jernmine ved Isukasia. Arbejdsgruppen mente, at det var et for snævert mandat, da mineaktiviteten skulle ses i sammenhæng med andre større fremtidige projekter inden for olie- og minesektoren. I 1977 accepterede ministeret et udvidet kommissorium. Ud over en jernmine ved Isukasia med energiforsyning fra vandkraftsværk ved Qaamasup Tasia analyserede arbejdsgruppen konsekvenser for samfundet ved udnyttelse af olie ud for Vestkysten, uran ved Kvanefjeldet, kul på Nuussuaq og storindustri baseret på vandkraft.

Udvalget arbejdede med et scenarie, hvor der skulle rekrutteres mellem 650 og 1.300 grønlandske arbejdere over en 20-års periode til Isukasia minen. Arbejdsgruppen pegede på, at de foreliggende økonomiske forhold indikerede, at "... minedriften [vil] give ejerne et så begrænset økonomisk udbytte, at man ikke kan forvente nogen interesse fra private investorers side, såfremt disse pålægges væsentlige selskabsskatter eller koncessionsafgifter. Specielt for en minevirksomhed med en årsproduktion på 5 mio. tons pellets tegner det økonomiske resultat så ringe, at private investorer formentlig kun vil være interesserede, såfremt det offentlige under en eller anden form påtager sig en del af investeringsudgiften eller giver mulighed for en særlig gunstig finansiering af mineselskabets investering" (Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland, 1978a, p. 10). Arbejdsgruppen understregede dog, at bedre priser, større mængder og effektivere teknologi kunne gøre

mineaktiviteten rentabel. Gruppens beregninger viste, at minens driftsøkonomi årligt ville kunne bidrage positivt til nationalproduktet med op til 1 milliard kroner, og at det grønlandske samfund ville kunne få del i denne værditilvækst ved at sikre beskæftigelse ved minen (1978a, p. 24).

I 2005 fik London Mining koncessionen til at lave efterforskning i området, og deres undersøgelser indikerede, at der er omkring 1 milliard tons malm (Råstofdirektoratet, 2012a, p. 13). I 2013 underskrev Naalakkersuisut og London Mining en aftale som giver selskabet udnyttelsestilladelse til jern-potentialet i Isukasia-området. I den forbindelse udtalte Naalakkersuisoq for Erhverv, Råstoffer og Arbejdsmarked Jens-Erik Kirkegaard, at ”jeg er virkelig stolt over, at Naalakkersuisut har haft succes med at bære Grønlands største erhvervsprojekt til dato igennem. Det vil uden tvivl påvirke beskæftigelsen og indtægter til landskassen i en særdeles gunstig retning” (citeret i Naalakkersuisut, 2013). Forhandlingerne og de offentlige diskussioner knyttet til det store projekt har blandt andet fokuseret på Impact Benefit Agreements (IBA), royalty- og beskatningsmodeller, anvendelsen af udenlandsk arbejdskraft (især dem med kinesisk baggrund), offentlige høringsprocesser (Langhoff, 2013) og det store behov for finansiering på op imod 14 milliarder kroner. Forventningerne til minen er, at der skal produceres 15 mio. tons malm om året i mange år, og at den skal have op imod 2.100 ansatte i konstruktionsfasen og 700 ansatte i produktionsfasen. Brydningsaktiviteten vil ske fra et åbent brud med et tilknyttet procesanlæg. Den processerede malm fragtes efterfølgende gennem en malmrørledning til et havneanlæg ved Qussuk, hvorfra der skal ske udskibning (Råstofdirektoratet, 2012b, p. 9).

### **Diamanter ved Maniitsoq**

Interessen for at finde diamanter i Grønland var i begyndelsen af 1990'erne meget stor, og kulminerede i 1996. Interessen var bl.a. stimuleret af canadiske diamantfund i begyndelsen i samme periode (Secher, 2004, p. 57). På det tidspunkt var næsten hele den isfri del af Vestkysten omfattet af eftersøgningstilladelser for diamanter. I 2004 var det faldet til 10 % af arealet. Det er især i områder omkring Maniitsoq, hvor der er blevet fundet flest diamanter. Hverken størrelse, antal eller kvalitet har givet anledning til optimisme, selv om fundene i teorien kan være en indikation på, at der er diamanter af højere kvalitet.

## **Rubiner ved Aappaluttoq ved Qeqertarsuatsiaat og smykkesten**

### **Rubiner**

I 1960'erne blev tilstedeværelsen af rubiner ved Qeqertarsuatsiaat kortlagt af Grønlands Geologiske Undersøgelse (Appel, 1981) og blev derefter interessant for industrien. Der har været flere forsøg på at etablere en kommerciel udnyttelse. For eksempel undersøgte selskabet Platinomino A/S området ved Fiskeræset i slutningen af 1970'erne og begyndelsen af 1980'erne. Senest fik True North Gems Inc (TNG) i 2004 tildelt en eftersøgningslicens til et 110 km<sup>2</sup> stort område (True North Gems, 2013) og ansøgning om udnyttelsestilladelse blev indgivet i 2013, hvorefter høringsprocessen blev igangsat. Selskabet forventer, at arbejdskraften blandt andet til kvalitetssortering af sten, vil blive rekrutteret lokalt (personlig kommunikation med True North Gems).

### **Smykkesten**

Den Kongelige Grønlandske Handel forsøgte i 1976 og årene efter at skabe en interesse for hjemmeproduktion af smykkesten i Grønland ved at arrangere seminarer for husflidsproducenter. Lederen af disse seminarer besøgte i årene 1979 og 1980 13 grønlandske byer for at demonstrere slibeudstyr og indfatningsteknikker i smykker. I 1978 blev fire personer sendt på studietur til Israel, hvor de på nærmeste hold kunne erfare ædelstenslibning på højt niveau (Secher, Nielsen, & Knudsen, 1981). I 1980'erne indrettede Nuuk kommune et stensliberi med henblik på husflidsarbejde, men sliberiet blev lukket på grund af en arbejdsulykke. Tilsvarende blev bearbejdning af amazonit i Qaqortoq fra Lilianmineområdet igangsat, men løb ud i sandet (personlig kommunikation med Martin Ghisler). Interessen for smykkesten har været stor i Grønland, og i 2000 oprettedes Grønlands Stenklub, der havde til formål at skabe rimelige vilkår for indsamling, forarbejdning og salg af smykkestensmaterialer og samlerminerale for foreningens 420 medlemmer. Foreningen blev opløst i 2011, og i dets 11 årige levetid nåede den at gennemføre 27 prospekteringskurser, 4 stentræf og 15 landsdækkende stenmesser. Foreningen udgav ligeledes et halvårligt tidsskrift, hvor man nåede 18 numre med oplysende og orienterende stof vedrørende mineraler (Sermitsiaq.ag, 2011). Foreningen opløste sig selv, da råderet til mineraler overgik til Selvstyret, hvorved det er Naalakkersuisut, der har den fulde råderet. Under den tidligere Råstoflov havde stenklubben en aftale med Råstofdirektoratet om markedsføring af grønlandske smykke- og ædelsten. Almindelig indsamling af smykkesten blev med Selvstyrets Råstoflov forbudt. Den 16. august 2007 blev fem smykkestensamlere fjernet af politiet, med henvisning til at deres

indsamlingsaktiviteter ikke var i overensstemmelse med de koncessionsrettigheder tildelt True North Gems. Kort tid efter blev Foreningen 16. august dannet, bl.a. for at sætte fokus på, at adgangen til smykkesten var blevet indskrænket, og at det brød med foreningens opfattelse af, at indsamling af smykkesten var en aktivitet med historisk resonans i Grønland. Foreningen betragter den nye Råstoflov som en krænkelse af nogle grundlæggende adgangs- og brugsrettigheder. Den 23. september 2008 arrangerede foreningen en demonstration i Nuuk rettet mod Råstofdirektoratet, fordi ”[v]i mener, at denne kriminalisering og forhindring, samt brud på historiske og traditionelle ret, til at samle sten er i strid med vore lovlige rettigheder og opfatter det som unødigt magtmisbrug fra myndighedernes side” (Sermitsiaq.ag, 2008). Fjernelsen af smykkestensamlerne i 2007 resulterede i en række diskussioner i medierne om befolkningens adgangs- og brugsret til landet og ressourcerne kontra selskabernes.

## **Uran og sjældne jordarter ved Kvanefjeldet**

### **Uran**

I Grønland findes der uran flere steder, og der har været udført flere prospekteringer efter uranmineraliseringer i Sydvestgrønland og i Østgrønland (Kalvig, Secher, & Asmund, 2012; B. L. Nielsen, 1981). I 1955 besluttede den danske regering at lede efter uran ved Narsaq på en opfordring af den danske fysiker Niels Bohr (H. Sørensen, 1981, p. 15), og første brydning i Kvanefjeldet fandt sted i 1958-1962, og senere i 1978-1981 underkastet endnu en forsøgsbrydning af Grønlands Geologiske Undersøgelse på 20.000 tons malm, hvoraf 4.700 tons blev sendt til bearbejdning på Atomenergikommissionens forsøgsanlæg Risø, hvor man arbejdede på at udvikle en effektiv udvindingsproces for netop denne specielle malmtypen (Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland, 1978b, p. 5). Der blev endvidere udarbejdet en analyse af de samfundsøkonomiske konsekvenser ved en uranmine ved Kvanefjeldet (Arctic Consultant Group, 1983) som var led i et større forundersøgelsesarbejde 1978-1983 under navnet 'Uranprojekt Kvanefjeld' (Risø - Uranprojekt Kvanefjeld, 1983). Disse aktiviteter var stimuleret af såvel den danske energiplan, som i midten af 1970'erne inkluderede opførelse af atomkraftværker i Danmark og EFs energimålsætning fra 1979 om at intensivere kerneenergiproduktionen (K. M. P. Nielsen, 1980). I Danmark var der imidlertid op gennem 1970'erne og 1980'erne en voksende modstand mod atomkraft, og Folketinget vedtog i 1985 en lov om forbud mod kernekraft i Danmark. Den politiske beslutning afstedkom, at

Kvanefjeldets råstofressourcer således ikke blev en reserve for hverken Grønland, Danmark eller verden. I forbindelse med efterforskningen af sjældne jordarter i Kvanefjeldet blev spørgsmålet om Grønlands nul-tolerance politik diskuteret (se herunder).

### **Sjældne jordarter**

Kryolitselskabet Øresund A/S påbegyndte undersøgelser af Kvanefjeldet i 1965 og anslog efterfølgende, at der var omkring 180.000 tons af malm med berylliumholdige mineraler (herunder tugtupit) (Secher, 2004, p. 40). Selskabet Greenland Minerals & Energy efterforsker i dag forekomsten af sjældne jordarter i Kvanefjeldet, og i forbindelse med lønsomstudierne og produktionsvurderinger har spørgsmålet om Grønlands nul-tolerance politik været til debat (Nuttall, 2013), da en eventuel fremtidig brydning af de sjældne jordarter er afhængig af, at politikken ændres (Råstofdirektoratet, 2012a, p. 17). Nul-tolerancen blev ophævet i efteråret 2013 med et lille flertal efter stor debat i Inatsisartut.

Selskabet Rare Earth Minerals PLC arbejder ligeledes i området og udførte i 2012 feltarbejde på deres licensområder nær Narsarsuaq (Råstofdirektoratet, 2012a).

### **Sjældne jordarter og andre mineraler ved Kringlerne nær Narsaq**

Kryolitselskabet Øresund A/S genoptog efter en pause under 2. Verdenskrig undersøgelserne af forekomsten af det zirkoniumholdige mineral eudialyt fra Kringlerne, men efter nogle vurderinger ophørte aktiviteterne. Forekomsten, som havde været kendt siden 1800-tallet, havde allerede i 1903 været overvejet udnyttet af Bernburgekspeditionerne. I 1968 arbejdede Superfos A/S sammen med Risø om at udnytte materialet, og 100 tons blev brudt og sendt til Danmark.

Afsætningsvanskeligheder fik projektet til at gå i sig selv (Secher, 2004). Selskabet Highwood Resources Ltd. forsøgte i 1989 at udføre boreundersøgelser af zirkoniumforekomsten men opgav efter et par år projektet. I 2001 fik det australske selskab Rimbal Pty Ltd licens til at lave undersøgelser efter sjældne jordarter ved Kringlerne, og projektet ejes af Tanbreez Mining Greenland A/S. Selskabet vurderer, at det er en af de største forekomster af sjældne jordarter i verden. Produktionen skal finde sted ved en åben mine, og i modsætning til Kvanefjeld er der ikke uran i en størrelsesorden, som gør det kontroversielt. I forbindelse med at finde samarbejdspartnere og den nødvendige finansiering af projektet gav PensionDanmark udtryk for interesse. Den endelige

ansøgning om udnyttelsestilladelse blev indleveret til Råstofdirektoratet i begyndelsen af september 2013. Råstofdirektoratet forventer, at omkring 100 personer at blive beskæftiget i anlægsfasen og mellem 60 – 80 personer i driftsfasen, hvoraf 75 % forventes at være lokale (Råstofdirektoratet, 2012b, p. 8).

En af de store diskussioner, som udsprang af forekomsten af sjældne jordarter i Kringlerne og ved Kvanefjeld, var muligheden for at bryde den kinesiske dominans på markedet med disse eftertragtede mineraler.

### **Olivin i Fiskefjorden ved Maniitsoq**

Da Gieseckes besøgte Maniitsoq-området i 1808, stødte han på olivin (Giesecke, 1910, p. 132), og fundet blev i 1884 og 1885 fulgt op af Jensen (1889). Under rejser i 1947-1949 i samarbejde med Grønlands Geologiske Undersøgelse og Kryolitselskabet Øresund A/S undersøgtes forekomstens lødighed og udstrækning (Bøgvad, 1951). Kryolitselskabet udførte råstofefterforskning i dele af Vestgrønland og godtgjorde i 1970, at der var en omfattende forekomst af olivin nær ved Fiskefjorden, ved Atammik, Maniitsoq. På trods af forekomstens størrelse og kvalitet måtte projektet i første omgang opgives, da man ikke kunne finde aftagere af olivinen.

Olivinminen Seqi åbnede i 2005, da selskabet Minelco AB (tidligere Seqi Olivine A/S) havde fundet aftagere (deres eget moderselskab LKAB, som ønskede at være selvforsynende med olivin), og man forventede en årlig produktion på to millioner tons malm, som også skulle sælges til eksterne kunder. Der blev etableret havn, vejnet, el- og vandforsyning, mandskab og camp med MT Højgaard som partner (MT Højgaard, u.å.). Allerede i 2005 blev de første 92.000 tons olivin udskibet, mens udskibningen nåede op på 500.000 tons i 2006. Høje fragtpreiser og lav lønsomhed pressede selskabet, og antallet af ansatte faldt til 30 personer i 2008 fra de oprindelige 60 personer ved minens start (Kristensen, 2008). I 2010 besluttede selskabet at lukke minen og havde indtil da produceret ca. 1,7 milliarder tons olivin. Personer og virksomheder fra bla. Maniitsoq var engagerede i driften af minen, og arbejdsstyrken var hovedsageligt grønlandsk.

I 2011 stillede Knud Fleischer medlem af Landstinget for Kattusseqatigiit Partiiat følgende spørgsmål til Naalakkersuisut: *"Det fremgår af landsstyrets besvarelse ved tidligere forespørgsel af*



*medlem af Landstinget, 3. marts 2010, at Minelco A/S har udvundet 1,7 mio. tons oliven i løbet af 4-5 år, hvorfor det er ønskeligt at vide, hvilke økonomiske udbytte virksomheden har haft deraf, ikke mindst hvilke økonomiske udbytte landet har haft ..."* (citeret i Kleist, 2011).

Til dette svarede formand for Grønlands Landsstyre Kuupik Kleist (2011), at det skønnes at de ansatte har betalt ca. 26,3 millioner kroner i A-skat i minens kortvarige levetid. Minelco A/S har grundet samlede skattemæssige underskud i perioden ikke bidraget med selskabsskat.

### **Zink ved Citronen Fjord**

Selskabet Platinova A/S fandt under feltarbejde i Nordgrønland i 1993 en zinkforekomst nær Citronen Fjord. Selskabets interesse var stimuleret af tidligere arbejder udført af Grønlands Geologiske Undersøgelse og af de geologiske ligheder med områder i Canada. Selskabet undersøgte forholdene yderligere med 32 km boringer (Secher, 2004) og vurderede, at der var en ressource på 25 millioner tons af rig zinkholdig malm. Selskabet forfulgte ikke projektet yderligere og opgav i slutningen af århundredet koncessionen.

Siden 2010 har selskabet Ironbark Zinck udført en række omfattende undersøgelsesboringer og har fremlagt forskellige planer for organiseringen af minen og dens infrastruktur. Selskabet forventer et arbejdskraftsbehov på 200-300 personer i produktionsfasen, og at minen har en levetid på omkring 16 år (Råstofdirektoratet, 2012b, p. 9). Råstofdirektoratet forventede i 2012, at produktionen ville begynde 2014/2015 (Råstofdirektoratet, 2012b, p. 9).

### **Kryolit ved Ivittuut**

Oprindeligt blev kryolitten anvendt til sodaproduktion, sidenhen til emaljering af jern og endelig i aluminiumsproduktionen. Indtil Anden Verdenskrig var det udelukkende danskere og personer af andre nationaliteter, der arbejdede ved minen. Baggrunden for dette var, at danskerne nødt ville bortrive grønlænderne fra det nationale erhverv; sælfangsten. Deri lå også opfattelsen af, at minen ikke skulle regnes som en del af Grønland. De ikke-beboede områder hørte ikke til koloniområderne og var som sådan ikke en del af Grønland (Hauge, 1927). Danmark mente, at have råderetten over disse områder (A. K. Sørensen, 1983).

## Minen

Lokalbefolkningen har haft kendskab til dette mineral i lang tid, og Finn Gad (1978, p. 348) omtalte, hvorledes grønlænderne anvendte kryolitten, når de lavede snustobak ud af tobak. Bøggild (1950, p. 99) beskrev fremstillingsprocessen og vurderende, at blandingen af tobak og kryolitstøv virkede lige så kraftigt og om ikke stærkere end ren tobak. I 1795 omtalte mineralogen Heinrich Schumacher kryolitten i København, men det var først med geologen Gieseckes undersøgelser i perioden 1806-14, at det blev undersøgt til bunds. Giesecke fandt ud af, at mineralet bestod af aluminium, natrium og fluor. Omkring 1850 fandt kemikeren Julius Thomsen en metode til at producere soda og alun fra kryolitmalm (Kragh, 1995). Soda anvendtes til sæbe og glasproduktion, mens alun anvendtes til garvning og i sygeplejeindustrien. Thomsen fik i 1853 patent for 10 år til denne produktion – et patent, der løbende blev forlænget. I de første år blev mineralet brudt af udliggeren (købmand) Mathiesen med hjælp fra lokale grønlandske mænd og derefter fragtet med konebåde til Arsuk (Carlsen, 2003, p. 24). Julius Thomsens firma Kryolitmine Selskabet betalte 12 % i afgift til staten. Afgiften steg senere til 20 % og i 1914 igen til en pengeafgift, hvor et fast beløb blev betalt ud fra produktionsmængden (Sinding, 1993, pp. 171-176). Efter denne enkle indledning kom brydningen af mineralet i stor stil i gang i 1857. Den foretagsomme handelsmand C.F. Tietgen sørgede for et skib til afhentning af mineralet. I 1865 lå produktionen på 10.000 tons pr. år, og arbejdsstyrken lå på cirka 100 om sommeren og op til 50 om vinteren (Sinding, 1993, p. 172). Over tid faldt kryolitten i værdi med hensyn til produktion af soda og alun. Indtil 1903 blev størstedelen af kryolitten transporteret til USA (Bøggild, 1929, p. 289). Oparbejdningen (se beskrivelse i Stigø, 1988) af råstoffet foregik i København, hvor fabrikken efter en opstart i Jylland flyttede til Strandboulevarden i København. I 1920'erne steg efterspørgslen efter aluminium, og minen moderniseres med radiostation og et elektricitetsværk. Produktionen var på det tidspunkt oppe på 50.000 tons årligt. Den danske stats interesser i den nu eftertragtede kryolit førte i 1939 til en ny opbygning; Kryolitmine Selskabet og Kryolitselskabet Øresund A/S blev slået sammen til Kryolitselskabet Øresund, hvor staten ejede 50 % af aktierne, og direktøren for Grønlands Styrelse blev bestyrelsesformand i selskabet. Under Anden Verdenskrig og i tiden før krigen spillede kryolitten en vigtig rolle for Grønland, da salget heraf finansierede driften af hele Grønland. Umiddelbart efter 9. april 1940, hvor Danmark var blevet besat af Tyskland, var minen i fare for at blive besat af Canada. USA satte dog tiltaget i bero (Berry, 2012). I stedet indsattes et vagtværn, og et forsvar blev etableret. Landsfogederne Aksel Svane og Eske Brun overtog driften af minen og udpegede en bestyrelse bestående af ansatte ved minen og landsfogederne. Senere blev den danske

gesandt i Washington Henrik Kauffmann bestyrelsesformand. Bevidstheden om, at landet kunne klare sig på landets egne præmisser og ud fra egne ressourcer, var et paradigmeskift. Idéen opstod, at Grønland kunne opnå en større grad af selvstændig drift uden støtte fra København. Til gengæld blev man afhængig af amerikansk støtte.

Hos danske myndigheder opfattede man indtil Anden Verdenskrig Grønland som en forpligtigelse, og Grønlandsregnskabet skulle balancere. Statens indtægter fra hele kryolitvirksomheden blev regnet med i regnskabet, og skulle således dække eventuelle underskud i driften af Grønland (J. Dahl, 1986, pp. 14-16; DIIS, 2007, p. 16). Hvis Grønland begyndte at koste for mange penge, kunne udfaldet være at folket (det danske) ville ønske et salg af øen (Hauge, 1927, p. 60). USA tilbød i flere omgange Danmark at købe Grønland (DIIS, 2007, p. 21). USA's Monroedoktrin fra 1823 tilsiger, at intet territorium på det amerikanske kontinent kan overføres til andre lande, så hvis Grønland skulle skifte hænder, måtte det blive til USA. Danmark afslog dog hver gang et salg af Grønland. Før krigen havde man fra dansk side været i tvivl om, hvordan grønlænderne anså forholdet til dem. Tilknytningen mellem Grønland og Danmark blev sidenhen ganske klare. Blandt andet samlede man i Grønland 180.000 kr. ind til Danmarks genopbygning efter krigen. Et for datiden anseeligt beløb.

Da krigen sluttede, faldt behovet for kryolit, og minen blev samtidig udtømt (Topp, 1990a, 1990b). Brydningen stoppede i 1962, men lageret af kryolit blev forarbejdet indtil 1987 (Secher, 2004). Lukningen af minen i 1987 skyldtes en kombination af aftagende malmængde og en stigende konkurrence fra syntetisk fremstillet kryolit (Secher, 2005, p. 11). I alt blev der produceret 3,7 mio. tons kryolit. Indtægterne fra kryolitminen gav Danmark overskud på det overordnede Grønlandsregnskab indtil efter Anden Verdenskrig (J. Dahl, 1986, pp. 14-15; Grønlandskommissionen, 1950a). I forbindelse med afviklingen af hele kryolitminen og bearbejdningen af kryolitten solgte den danske stat aktierne i selskabet, og knap ¾ milliard kroner blev således tilført den danske statskasse (Sinding, 1993, p. 175). Indtægternes størrelse og fordelingen af dem har været et løbende debateme, da minens symbolske status knyttede an til, at man fra grønlandsk side forestillede sig, at Grønland med kryolitten kunne være selvbærende, og at Danmark havde tjent gode penge på Grønland.

## **Forurening**

Brydningen, sortering og udskibning af kryolit afstedkom zink- og blyforurening i Arsuk fjorden, især fra frasorterede sten, der blev anvendt som opfyldningsmateriale. Kajområdet ved Ivittuut vurderes til at være den dominerende forureningskilde. Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) har monitoreret forureningen siden 1982. DMU har siden 1985 koncentreret deres monitoringsaktiviteter på tang og blåmuslinger, da fisk og rejer i fjorden ikke blev fundet belastet af bly og zink. I 2005 konkluderende DMU, at der i blæretang var "... forhøjede blyværdier på en ca. 7 km lang kyststrækning i den østlige del af Arsuk Fjord omkring Ivittuut, mens der er forhøjede zinkværdier på næsten hele kyststrækningen af det undersøgte område. I blåmuslinger er der forhøjede blyværdier i alle undersøgte områder af Arsuk Fjord, men også i områder 3-4 km udenfor fjorden. På en ca. 10 km kyststrækning omkring Ivittuut er blykoncentrationen i store blåmuslinger så høj, at det frarådes at spise blåmuslinger indsamlet langs denne kyststrækning" (Johansen & Asmund, 2005, p. 5). Miljøundersøgelser i 2010 viste, at forureningen var aftagende (Johansen, Asmund, Rigét, & Schledermann, 2010).

## **Kul ved Nuussuaq og på Disko-øen (Qullissat)**

### **Kul ved Nuussuaq**

På nordsiden af Nuussuaq-halvøen ved Qaarsuarsuk fandt købmand Hammond i slutningen af 1700-tallet en kulforekomst. Interessen for at finde kul var stor, da man havde gjort et uhæmmet indhug på lyng- og kratbevoksningen omkring kolonierne (Gad, 1978, p. 343). Der findes kulforekomster på Nuussuaq-halvøen, og de har været udnyttet af lokalbefolkningen historisk set; først som en kommerciel ressource de kunne sælge til Den Kongelige Grønlandske Handel og senere som en "subsistensressource" til eget forbrug i takt med at antallet af kulovne steg og olielamper faldt (J. Dahl, 2000, pp. 168-169). I perioden 1782-1833 brød man ved "Kulbrækkeriet på Disco" (senere Ritenbænks Kulbrud) kul på en mindre skala (Secher, 2005, p. 3). En egentlig udnyttelse af forekomsten startede dog først i 1905, da et kulbrud ved Qaarsuarsuk oprettedes. I 1906 anlagdes et elektricitetsværk ved stedet – i 1917 blev der brudt 1.700 ton, men allerede i 1924 var forekomsten udtømt efter, at man havde brudt i alt 25.000 tons. I stedet flyttedes den statsdrevne mine til Qullissat på Diskoøen.

## **Qullissat**

I 1939 flyttedes mineaktiviteten nogle kilometer sydøst for Qullissat, da den første mine var udtømt. Indtil da var der brudt over 60.000 tons. Minen blev drevet med næsten udelukkende grønlandske arbejdere – i 1950 var der således 30 fastansatte og 150-200 løsarbejdere – dertil var der nogle europæiske ingeniører og en maskinmester. I alt havde minebyen på det tidspunkt 900 indbyggere og var en af Grønlands største byer. Da Qullissatbeboerne havde en relativ god indtjening gennem deres arbejde og købte kød i stor stil fra fangede dyr, tilflød pengene også de andre beboede steder (Rask, 1993, p. 113).

Grønlandskommissionen forholdt sig i sin udgivelse fra 1950 til Qullissats fremtid. Et af forslagene var, at byen og minen skulle nedlægges, alternativt kunne man åbne andre kulbrud. Til trods for Qullissat-kullets dårlige kvalitet (kul fra England og USA var angiveligt dobbelt så godt) vedblev man med brydning af hensyn til selvforsyningen. En senere undersøgelse af kullet fandt dog frem til, at kullet var 93 % så godt som det engelske kul. Den spændte Øst-Vest situation i starten af 1950'erne gjorde netop selvforsyning af kul til et vigtigt kriterium, og minebyen levede videre. I 1957 nedsattes et kulbrudsudvalg under regeringen og anbefalingerne herfra, som kom i 1962, lød på en bevarelse af kulminen. I 1963 kulminerede produktionen med 30.000 tons råkul, hvoraf knap en 1/6 sendtes til Danmark, mens resten anvendtes i Grønland. To år senere var produktionen faldet til 18.000 tons. Afsætningen af kullet blev i stigende grad et problem, da tendensen var, at man, også i Grønland, gik over til flydende brændstof (olie). Afsætningen var i 1965 på 28.000 tons, mens tallet i 1962 var 38.000 tons. I 1960 lå indbyggertallet på 1.260, og Qullissat var Grønlands tredje største by. I 1965 var tallet steget til 1.400 personer. De efterfølgende år fraflyttede en række familier minebyen, efter at en lukning var kommet på tale. På junimødet i Grønlandsrådet blev Qullissats fremtid igen behandlet, hvor man inden drøftelserne med Qullissats kommunalbestyrelse ønskede at få et indtryk af ”stemingen i Rådet”, som det blev formuleret i referatet (Grønlandsrådet, 1966b, p. 19). Diskussionerne – som de er gengivet i referatet - bar præg af, at det handlede om at finde en ”... passende administrative ramme” for lukning af minen og en gennemførelse af flytningen. Mødedeltagerne havde en længere rapport til rådighed, som viste minedriftens dårlige økonomi (den blev omtalt som en ”økonomisk krise”) og kom med følgende konklusion: ”Den økonomiske vurdering af kulbruddets driftsresultater og af de forventede afsætningsmuligheder i de kommende år synes i høj grad at støtte det flertal inden for kulbrudsudvalget, der foreslår kulbrydningen ved Qutdligssat standset. Man skønner, at der bør

træffes en principbeslutning om mines lukning, således at man, såfremt dette synspunkt vinder tilslutning, umiddelbart går i gang med planlægningen af fraflytningen” (Grønlandsrådet, 1966a, p. 16). Året efter, i februar bliver følgende offentliggjort i Grønlands radioavis:

”Efter forhandlinger mellem Grønlandsministeriet og finansudvalget er det nu besluttet, at kulbrydninger i K’utdligssat skal ophøre således som Grønlandsrådet foreslog det i efteråret 1966” (citeret i Haagen, 1975, p. 1).

I 1968 var Qullissats forestående lukning oppe at vende i Grønlands Landsråd, fordi David Broberg (fisker fra Godhavn) foreslog, at man nedsatte et udvalg, som kunne undersøge om der var alternativer til lukningen. Dette forslag var i tråd med Qullissats kommunalbestyrelse, som også i en årrække havde arbejdet på at finde muligheder for at opretholde byens fremtid gennem rationaliseringer, kontrolleret fraflytning og etablering af nye erhverv. Efter en længere diskussion udtalte Broberg, at han på baggrund af udtalelserne godt kunne forstå, at forslaget var kommet for sent. Formanden (Erling Høegh) afsluttede debatten med at foreslå, ”... at landsrådet nøjes med at sige, at man fastholder de oprindelige planer om flytning af befolkningen i K’utdligssat, idet man mener, at arbejdet er så langt fremme, at det kun vil være til gavn for stedets befolkning, at det fortsætter, og at man ikke forsøger at sinke arbejdet med forskellige udvalg” (Grønlands Landsråd, 1968, p. 128). Uden bemærkninger eller afstemning vedtog man formandens forslag. Senere samme år besluttede regeringens økonomiudvalg på baggrund af Grønlandsrådets og landsrådets indstilling formelt lukningen. Planen var en gradvis affolkning med udgangen af 1972 som endeligt punkt. I oktober 1972 rejste de sidste folk fra byen.

Kulminen ved Qullissat fungerede i perioden 1924 til 1972, og i den periode var udbyttet 570.000 tons kul. Byens inventar blev i øvrigt sat til salg umiddelbart efter fraflytningen – prisen var på 65.000 kr. Information bragte i sommeren 1972 en artikelserie om lukningen. Artiklerne kritiserede beslutningen for ”muligvis [at være] økonomisk klogt, men menneskeligt forfejlet.” De tvangsflyttede stod pludseligt uden arbejde et nyt sted, eller hvis de var heldige med et arbejde med en lille startløn, og med alle de vanskeligheder som en flytning afstedkom (Haagen, 1975). Beslutningen blev set som dansk, men de berørte var grønlanderne. Qullissat repræsenterede en syntese mellem den traditionelle fangerkultur og en industrikultur, hvilket skabte en særlig grønlandsk produktionskultur. En kultur, der gav grobund for social innovation, blandt andet i form

af den specielle vaigat-musik. Qullissat fremstod således ikke udelukkende som en mineby befolket af minearbejdere, men som et levende, dynamisk og aktivt grønlandsk samfund (Haagen, 1982). Den grønlandske arbejderbevægelse havde ligeledes sin spæde start i Qullissat. Grønlands Arbejder Sammenslutning (GAS), det senere SIK, blev oprettet i 1956, men allerede i 1947 havde minearbejdere fra kulminen forhandlet sig frem til forbedrede løn- og arbejdsvilkår med Grønlands Styrelse. Lønnen var steget med 60 %, og en ny kantine blev opført. En af årsagerne til denne bevægelse kunne være, at en dansk lærer, der var kommunist, blev ansat i byen i 1946. Efterfølgende blev et kommunistisk parti etableret. Læreren stod angiveligt også bag den første strejke i Grønland.

Grunden til lukning af minen var angiveligt et mangeårigt driftsunderskud (Secher, 2005, p. 3) som blandt andet redegjort for i Grønlandskommissionens afsnit om 'Udnyttelse af mineralforekomster' (Grønlandskommissionen, 1950b, pp. 5-21) Grønlandsrådets redegørelse (Grønlandsrådet, 1966a), og lukningen havde altså siden 1950 været diskuteret hos myndighederne (Haagen, 1977). Andre forfattere anfører, at lukningen kunne skyldes et ønske om at privatisere energiforsyningen i Grønland (Fischer, Friis, Jensen, Jensen, & Larsen, 1979, p. 73). Lukningen blev ikke desto mindre en traumatisk oplevelse for indbyggerne, og lukningen bidrog til de politiske strømninger, der ultimativt førte til hjemmestyrets indførelse i 1979. Selvom Landsrådet havde sagt god for lukningen, var opfattelsen, at lukningen blev truffet henover hovedet på den almene grønlænder, og specielt Qullissatbeboerne. Lukningen kom til at symbolisere koncentrationspolitikken. I filmen "Da myndighederne sagde stop" (Kirkeby & Lyng, 1972), der omhandler Qullissats lukning, fremgår det, at beboerne havde en diffus opfattelse af begrebet myndighederne – det er således uklart om begrebet dækker over statsapparatet i København, landsrådet i Godthåb eller begge dele, da begge myndigheder sad i Grønlandsrådet, som behandlede lukningen. Befolkningen følte sig under alle omstændigheder udeladt fra beslutningen om lukningen og følte sig derfor prisgivet myndighedernes beslutning.

Lukningen af Qullissat står i dag stærkt i det grønlandske samfunds bevidsthed og fremdrages ofte som et vidnesbyrd på, hvad man i Grønland opfatter som danskernes manglende forståelse for den grønlandske kultur og den ulige relation til Danmark, som eksisterede den gang. Overraskende nok er der skrevet forbavsende lidt om lukningen af Qullissat, og hvad der sidenhen skete med de forflyttede.

### **Marmor ved Maarmorilik**

I den tidligere Uummannaq kommune dannede forekomsten af marmor rammen for et stenbrud i perioden ved Aappat-øen og senere ved Maarmorilik 1933-1940, hvor i alt 3.000-4.000 tons marmor blev produceret og fragtet bort med skib (Jacobi, 1967). Overformynderiet i København samt Holte og Lyngby Rådhus er beklædt med marmor fra Maarmorilik, og Grønlands styrelse var meget interesseret i at støtte produktionen. Arbejderne havde deres familier med til bruddet (J. Dahl & Lyberth, 1980, p. 11), og der var tale om en mineby med handelsbestyrer, kateket, bager mv. (Bøgvad, 1950, p. 107). Der arbejdede omkring 40 mand, hvoraf alle var grønlandere på nær nogle ganske få. I hele perioden op til Anden Verdenskrig, hvor den lukkede, arbejdede der i alt 100 grønlandere og 10 europæere (Christensen, 1993, p. 38). Da befolkningen i Maarmorilik var størst sidst i 1930'erne, boede der mere end 200 personer i minebyen. Til sammenligning var der 300 personer i Uummannaq by. Grønlandskommissionens gennemgang af marmorbrydningens økonomi 1933-1940 ledte til en anbefaling om, at staten ikke på egen hånd skulle engagere sig i en genoptagelse af marmorbrydning (Grønlandskommissionen, 1950b, p. 21). I midten af 1960'erne genstartede et privat dansk firma marmorproduktionen, og fortsatte indtil Greenex fik koncessionen på brydning af zink, bly og sølv.

### **Bly, zink og sølvminen ved Maarmorilik**

Forekomsten af bly og zink og mindre mængder sølv, blev allerede opdaget i slutningen af 1930'erne, men produktionen blev først iværksat i 1973. 17 år senere (1990) blev minen lukket og bygninger samt anlæg fjernet.

Greenexs brydning fandt sted 600 meter oppe i fjeldet "Den Sorte Engel". Transporten af malmen inde i minen foregik med lastbiler og tog i de flere kilometer lange gange. På Maarmorilikpynten, hvor produktionsanlægget var anlagt, lå ligeledes minelejlren med boliger, kantine, butik, posthus, hospital, vaskeri, havneanlæg, elværk, lagre, brandstation og heliport.

Behandlingen af malmen til koncentrat fandt sted ved et oparbejdningsanlæg placeret ved fjeldets fod. Malmen blev transporteret over fjorden og ned til oparbejdningsanlægget med en 1.500 meter



lang tovbane, der kunne fragte op til otte tons malm. I oparbejdningsanlægget producerede man bly- og zinkkoncentratet, der efterfølgende blev sejlet til europæiske smelteværker. Da minen blev etableret, viste forundersøgelserne, at der var malmreserver til 6 års produktion. 5 år efter havde man fundet yderligere malmreserver svarende til nogenlunde samme størrelse. På et tidspunkt overvejede selskabet Angus & Ross at genåbne minen og bryde den malm, som blev efterladt af Greenex A/S og ligeledes udnytte de forekomster, som er blevet tilgængelige på grund af afsmeltning af indlandsis, men selskabet gik ned. I dag arbejder selskabet Avanaa i området i deres efterforskningsaktiviteter på sjældne jordarter.

Det vurderes, at der i alt blev produceret 11,3 millioner ton zink, bly og sølv (Secher, 2005). I 1976 var Greenex A/S vurderet til at være blandt de 110 største selskaber, som var virksomme i Danmark, med en årsomsætning på næsten en halv milliard kroner (Fischer et al., 1979, p. 84).

### **Forurening**

Brydningen og produktionen af koncentrat involverede en række etaper, som hver især var kilde til forurening. Knusning og transport af malm spredte forurenende støv til omgivelserne. Flere hundredetusinde tons udsprængt klippemateriale med lavt indhold af bly og zink, som blev betragtet som affald (gråbjerg), blev dumpet og var kilde til både støvforurening og forurening af fjorden. Især en af disse dumpe, ”Gl. Gråbjergsdump”, gav anledning til forurening af havmiljøet. Ifølge Danmarks Miljøundersøgelser (Johansen, Asmund, Riget, Josefson, & Hansen, 2006) var den største kilde til forurening restproduktet fra oparbejdningsværket. Disse restprodukter blev ledt ud i fjorden, hvor det aflejrede sig på bunden. Ved lukningen af minen deponerede man ligeledes et gråbjergsdump på bunden af fjorden. De lokale demonstrerede mod denne dumpning, Greenpeace anmeldte Greenex A/S for ulovlig dumpning af industriaffald, og der opstod en strid mellem det danske miljøministerium og den grønlandske råstofforvaltning, da førstnævnte mente, at dumpingloven fra 1972 også gjaldt i Grønland, mens sidstnævnte vurderede, at dumping af affald hørte under Loven om mineralske råstoffer i Grønland. Imens myndighederne var i konflikt, fortsatte Greenex A/S med at dumpe gråbjerget i fjorden. Energiministeren stoppede imidlertid arbejdet, og på trods af protester fra den grønlandske landsstyreformand Jonathan Motzfeldt blev Greenex A/S pålagt at deponere den resterende del af gråbjerget i det tidligere koncentrallager; en beslutning som i 1990 kostede selskabet 8 millioner kr. ekstra (Lodberg, 1976, p. 98).

Affaldet fra behandlingen blev ledt ud i fjordsystemet (Affarlikassaa-Qaamarujuk). Forureningen med bly og zink var ganske høj i begyndelsen af produktionsperioden, men blev reduceret efterfølgende. Det var især i fjordvandet, fisk, muslinger og tang, at koncentrationerne af zink og bly blev forhøjet. Der blev foretaget en række miljøundersøgelser i området både før, under og efter malmudvinding. I 1978 var myndigheder ved at lukke minen pga. den høje forurening, men man løste problemet ved at indføre skrappe vilkår og tættere kontrol (Christensen, 1993, p. 70).

Danmarks Miljøundersøgelser konkluderede på baggrund af undersøgelser i 2005 (Johansen et al., 2006), at selvom der stadig blev udledt bly og zink, så var forureningen faldet markant, efter minen var lukket: ”Indholdet af bly i fjordens bundvand var i 2005 ca. 1.000 gange lavere og indholdet af zink ca. 10 gange lavere end i 1988-1989. Også overfladevandets metalindhold er faldet væsentligt i Affarlikassaa samt i Qaamarujuk. I 2002 og 2005 kunne der således ikke påvises forhøjede bly- og zinkværdier i de øvre vandlag af Affarlikassaa” (Johansen et al., 2006, pp. 5-6). Mens bly- og zinkkoncentrationerne var faldet i Affarlikassaa efter minens lukning, var koncentrationerne højere end det naturlige niveau. I Qaamarujuk steg koncentrationerne de første 8 år efter minen blev lukket, men er nu faldende. Blykoncentrationen blev i 2005 vurderet til at være 3-7 gange højere og zinkkoncentrationen 1,2-2,3 gange højere end på det tidspunkt, da minen åbnede.

Forureningen resulterede i et forhøjet indhold af bly i blåmuslinger, hvorfor lokalbefolkningen blev frarådet at spise dem. Da koncentrationen i dag er faldet, er anbefalingerne blevet lempet selv om det stadig frarådes at spise muslinger fra Affarlikassaa, Qaamarujuk og området umiddelbart vest herfor. Undersøgelser i 2005 af bundfaunaen i fjordsystemet viser, at den ”normale” bundfauna ikke var genetableret, og biologer betegnede tilstanden i Affarlikassaa som ”ringe” eller ”dårlig” mens det indre Qaamarujuk vurderedes til ”moderat” til ”ringe”. Således sætter minen – selv mange år efter lukningen – stadig sit aftryk på omgivelserne. På grund af forureningen med tungmetaller, som indgår i det økologiske system, og malmtransporten gennem isen påpegede Dahl & Berg (1977, pp. 13-14), at Greenexs minedrift var afhængig af at anvende områder *uden for* koncessionsområdet. Rentabiliteten af Greenex produktion var ligeledes afhængig af, at selskabet havde mulighed for at anvende koncessionsområdet og det omkringliggende miljø *uden for* koncessionsperioden til opmagasinering af rest-produkter. Det er forhold, som i dag tages højde for i VVM undersøgelserne.

## Minelejren som samfund

I modsætning til den tidligere mineby knyttet til marmorproduktionen bestod Greenexs minelejr af personer på kontrakt (primært mænd), og det var ikke tilladt for arbejderne at have deres familier med (kun funktionærerne havde denne mulighed). De ansatte ved minen havde ikke den store interaktion med det omkringliggende lokalsamfund, med mindre personer derfra kom på tilladt besøg (i 1976 blev besøgsordningen udvidet), for at sælge skind og håndværk eller slet og ret for at undersøge om der var brugbare ting og materialer på minens losseplads. Selv om der ikke var den store kontakt mellem ansatte i minen og befolkningen i bygden Ukkusissat, skete der alligevel en stigning i social interaktion, og det resulterede i, at alkoholforbruget steg. Kommunalbestyrelsen begrænsede derefter salget af spiritus, som senere også kom til at gælde Maarmorilik, så folk ikke sejlede dertil for at få adgang til spiritus (Hertz, 1977).

Minelejren var at betragte som socialt afsondret fra det omgivende samfund, og Greenex A/S kontrollerede alt, herunder transport, kommunikation, indkvartering, fritidsmuligheder, arbejdsforhold, mad mv. Samfundsforskerne Dahl og Lyberth mente, at den sociale isolering kunne legitimere længere arbejdstid og dermed et færre antal ansatte, ligesom selskabet ikke skulle tilpasse sig eksisterende erhverv og samfundets normale sociale rytmer (J. Dahl & Lyberth, 1980). I fysisk henseende var Maarmorilik hverken mere eller mindre isoleret end alle de andre beboede steder i Uummannaq kommune. Dahl og Lyberth (1980, pp. 79-80) konkluderede på den baggrund, at arbejderne i Maarmorilik ikke var socialt isolerede, fordi Maarmorilik var beliggende på et afsondret sted, men fordi 1. Maarmorilik var en minelejr, fordi 2. minesamfundets sociale struktur var identisk med den virksomhedsmæssige struktur, og fordi 3. samfundet havde overladt den sociale kontrol til mineselskabet. Alle sociale relationer i minesamfundet realiseredes således inden for de virksomhedsmæssige rammer, hvor arbejdsgiver/arbejder relationerne direkte overførtes på det sociale livs forhold.

Minen kan således betragtes som en enklave, der i det store hele blev tænkt som selvstyrende og isoleret fra dynamikken i det grønlandske samfund. Dens status som enklave blev forstærket af, at den var finansieret af ikke-grønlandsk / ikke-dansk kapital, byggede på udenlandsk teknologi, overvejende anvendte ikke-grønlandsk arbejdskraft, og havde til formål at udnytte ressourcerne for at fragte dem ud af Grønland. Enklaven havde dog indflydelse på det grønlandske samfund og kommunen; minelejren havde status af bygd og valgte selv et medlem til Uummannaqs

kommunalbestyrelse (Hansen, 1977). Det betød, at indbyggerne i Maarmorilik betalte skat til Uummannaq kommune.

Bygden Maarmorilik blev styret af virksomhedsorienterede reglementer, der skabte en helt speciel social dynamik, kønsfordeling og kontrol (J. Dahl, 1977, p. 27ff). Ifølge de første kontrakter, mistede de ansatte for eksempel retten til løn, logi, kost og hjemrejse ved en strejke. I praksis betød det, at de havde meget svært ved at udnytte den normale strejke mulighed (J. Dahl, 1977, p. 29).

### **Ejerforhold og selskabsstatus**

Både brydning og oparbejdning af koncentrat blev udført af det canadisk ejede og dansk indregistrerede firma Greenex a/s, som efter syv års forundersøgelser besluttede sig for at etablere minelejreren. Greenex a/s blev ejet af Vestgron Mines Ltd. som igen blev kontrolleret af det multinationale selskab Cominco, der var et af verdens største mineselskaber med aktiviteter i både Australien, Afrika, Canada, Indien og Spanien. Greenex a/s krævede i 1967 af den danske stat mulighed for fritagelse for skatter og afgifter, før de påbegyndte minedriften. Dette krav blev imødekommet i 1969 gennem en revision af den eksisterende minelov (se fremstillingen til Landsrådet, bilag og notat i Landsrådsforhandlinger, 1968), og året efter blev Greenex a/s og Ministeriet for Grønland enige om at friholde selskabet fra skatter og afgifter (J. Dahl, 1986, pp. 26-29). Disse fordele koblet med, at der ikke blev stillet krav til selskabet om at oplære lokal arbejdskraft, udgjorde ifølge Jens Dahl (1986, p. 127) en "... ønskesituation for et udenlandsk selskab, som arbejder i et fremmed land". I koncessionsaftalen forsøgte staten at tage højde for, at det multinationale selskab skulle flytte indtægter til lande med fordelagtig beskatning. Greenex a/s begyndte at betale udbytteskat fra og med 1975 og koncessionsafgift fra 1980 (Fællesrådet for Mineralske Råstoffer i Grønland, 1991, p. 5). Igennem hele perioden betalte selskabet arealafgift. Greenex a/s blev fra 1986 overtaget af den svenske Bolidenkoncern, som havde ca. 14.000 ansatte med aktiviteter i Sverige, Canada, Spanien og Saudi-Arabien. Da Boliden overtog koncessionen, reducerede de arbejdsstyrken for at effektivisere produktionen.

Finn Hansen skelner i sin diskussion af koncessionen til Greenex a/s mellem en *passiv* holdning og en *aktiv* holdning hos den, der har ejendomsretten (Danmark/Grønland), da det har indflydelse på, hvilke krav man stiller til den part, der får dispositionsretten (Greenex a/s). I koncessionsaftalen anvendtes en passiv tilgang ved for eksempel i § 11 at kræve, at "koncessionshaveren er pligtig at

udøve sin virksomhed på én i bjergværksmæssig henseende hensigtsmæssig og forsvarlig måde...” (citeret i Hansen, 1977, p. 51). Her sættes virksomhedens behov i centrum, formodentlig med en forventning om, at gode betingelser for virksomheden vil medføre gode skatteindtægter fra overskuddet. Hansen foreslog imidlertid, at rettighedshaveren skulle have en mere aktiv holdning til, hvilke effekter der skulle være af mineaktiviteterne, og hvilke lokale behov, der skulle styre aktiviteten, og illustrerede denne holdning ved at omformulere ovenstående § 11 til følgende: ”koncessionshaveren er pligtig at udøve sin virksomhed på én i samfundsmæssig henseende hensigtsmæssig og forsvarlig måde ...”.

### **Ansættelsesforhold og rekruttering af arbejdskraft**

Brydningen fandt sted med håndholdt boremaskine inde i gruben, og der blev årligt ca. brudt 600.000 tons malm, som resulterede i ca. 200.000 tons bly- og zinkkoncentrater (Råstofforvaltningen for Grønland, 1979, p. 13). Produktionsloftet blev forhøjet flere gange, og i 1989 nåede man at opberede 785.000 tons malm (Fællesrådet for Mineralske Råstoffer i Grønland, 1990, p. 1). Igennem en stor del af driftsperioden bemandede man 4-5 boremaskiner i 10-timers skift med to skift per døgn. De ansatte arbejdede syv dage om ugen og var forpligtede til at arbejde mindst 60 timer om ugen. Der var stor respekt for de grønlandske medarbejdere, som bemandede de store maskiner (personlig kommentar Martin Ghisler, 2013). Lønningerne var højere for danske arbejdere end grønlandske (grønlandsk arbejdskraft fik 25 kr. i timen og ikke-grønlandsk arbejdskraft 35 kr. for samme arbejde), men grønlændere kunne opnå samme lønniveau efter 30 måneders ansættelse; en ansættelsesperiode, som kun få grønlændere havde. I 1977, efter en strejke (15. august til 4. oktober) organiseret af GAS (Grønlands Arbejder Sammenslutning) møntet på ligeløn (Lauritzen & Lodberg, 1978), blev der introduceret lighed mellem grønlandske og ikke-grønlandske arbejdere med hensyn til løn, ansættelsesforhold og arbejdsforhold (Nordregio, 2009, p. 13). Resultatet var ifølge Dahl og Lyberth (1980, p. 67), at Greenex a/s ændrede reglerne for grønlændere, så det ikke blev så attraktivt at søge job i Maarmorilik. Ligeløn blev – fra selskabets side – set som en mulighed for at fjerne nogle tiltag, som understøttede ansættelsen og rekrutteringen af grønlandsk arbejdskraft, herunder korte kontrakter på to måneder og muligheden for at spise grønlandsk proviant. Grønländerens ønske om at få adgang til grønlandsk proviant blev af en ledende funktionær ved minen i øvrigt betragtet som en dårlig undskyldning for manglende arbejdsmæssig tilpasning (J. Dahl & Lyberth, 1980, p. 6). Mineselskabets normer og forventninger

dannede rammerne for rekrutteringsprincipper (J. Dahl, 1984) samt de ansattes mulighedsrum, og grønlandske krav blev i den optik betragtet som *særordninger*.

Mange af de ansatte danske og grønlandske arbejdere kom til Maarmorilik for at arbejde hårdt og tjene en betragtelig løn inden for en koncentreret periode. Det var attraktivt for nogle grønlandere, da de så det som en mulighed for at spare op til for eksempel udbetalingen på et fiskefartøj. Situationen for kvinderne berøres ganske kort (J. Dahl, 1977, pp. 24-26), og da man ikke tænkte i aktivt at integrere kvinderne i mineaktiviteterne eller etablere tilknyttede arbejdspladser samtidig med, at man så fangst- og fiskeriaktiviteterne falde, udgjorde minen en konkurrent til kvindernes beskæftigelsesmuligheder.

Antallet af grønlandere svingede en del og nåede aldrig over 50 personer, hvoraf ca. 50 % stammede fra Uummannaq kommune (Nordregio, 2009, p. 15); Jens Dahls tal viser imidlertid, at der i 1977 var 65 grønlandere ansat, og at det var i det år, at antallet af grønlandere toppede. I alt var der, som det fremgår af Rasmus Ole Rasmussens detaljerede studier af ansættelser ved Maarmorilik, 970 forskellige personer bosat i Maarmorilik i perioden 1977 til 1992, hvoraf 119, eller 12 % var født i Grønland medens 851 eller 88 % var født udenfor Grønland (Rasmussen, 2000, p. 29). I Maarmorilik toppede befolkningen med 350 personer i 1975-76 og stabiliserede sig i slutningen af 1970'erne til mellem 150-200.

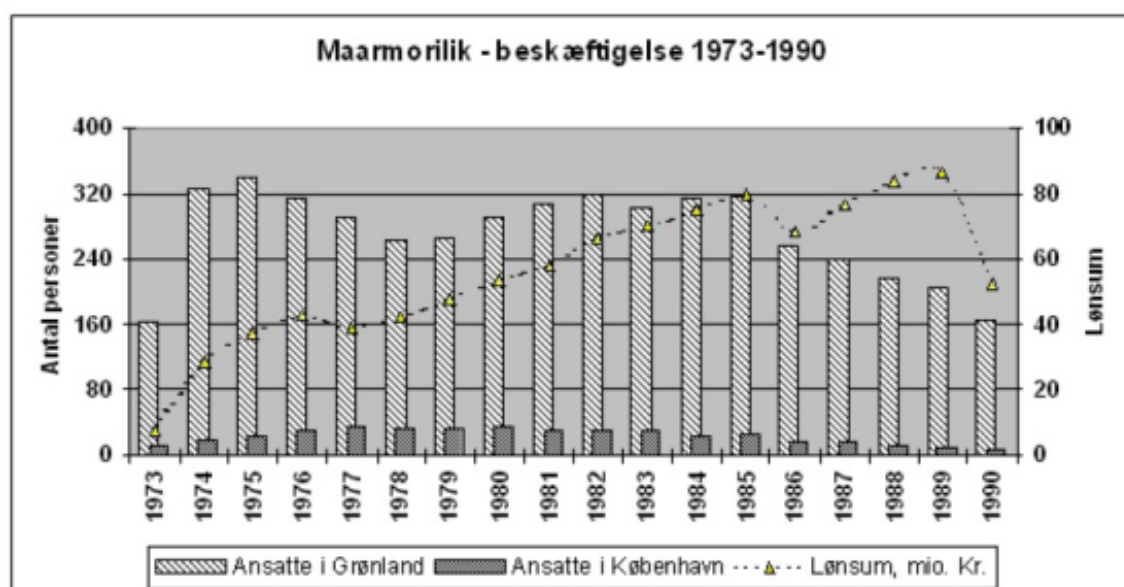
Arbejdskraften var primært udenlandsk. I koncessionsaftalen forpligtede Greenex a/s sig til i videst muligt omfang at benytte dansk arbejdskraft til både anlæggelse og drift. Der skelnedes ikke mellem dansk og grønlandsk arbejdskraft, men Greenex a/s indledte senere et uddannelsesprogram for grønlandere, og de havde uformelt forpligtet sig til at ansætte op til 84 grønlandere – et mål de langt fra nåede. I 1976 kunne man således registrere 50 grønlandere, der i samarbejde med Specialarbejderskolerne var blevet uddannet i brydningsteknik, betalt af det offentlige. Uddannelsesprogrammet var en enkeltstående begivenhed og blev ikke fulgt op. I 1976 var der registreret 314 ansatte ved minen, hvoraf 15 % var grønlandere og 10 % norske/svenske. På trods af de lave grønlandske lønninger, den store grønlandske arbejdsløshed og muligheder for ufaglærte jobs i Maarmorilik (f.eks. rengøring), skete der ikke en øget ansættelse af grønlandsk arbejdskraft i bemærkelsesværdig grad, hvilket både blev kritiseret i de danske medier i (for eksempel Information, 1976a) og diskuteret løbende i Grønlands Landsråd. Trods løfter, tog Ministeriet for

Grønland, som var den tilsynsførende myndighed, ikke initiativ til at fremme beskæftigelsen. Ministeren for Grønland svarede på en forespørgsel om, hvorfor der ikke er involveret grønlandsk arbejdskraft i et større omfang, at ”koncessionshaveren er berettiget til i det omfang, der er fornødent af hensyn til virksomheden, at antage fagligt og teknisk uddannet personale fra udlandet, såfremt tilsvarende kvalificeret ikke findes eller er disponibel her i landet” (Lodberg, 1976), som er formuleringen i § 15 stk. 1 i koncessionen. I samme artikel giver arbejdsmarkedskonsulent i Uummannaq udtryk for sin underen over Greenexs prioriteringer, og han udtalte: ”Jeg har svært ved at tro, at Greenex virkelig ønsker flere grønlandske medarbejdere. Jeg har en liste på flere hundrede ansøgere fra hele Grønland, men selskabet viser ingen interesse for den”. Greenex a/s selv anførte, at grønlandsk arbejdskraft var ustabil (Lodberg, 1976), hvilket Dahl & Lyberth (1980) anser som et interessant argument, da personaleomsætningen for alle nationaliteter i minen var stor (J. Dahl & Lyberth, 1980, p. 14); et faktum, som forfatterne tilskriver strukturelle forhold i minelejen. Grønlandsministeren begrundede det lave ansættelsesniveau med, at ”[e]n række forhold bevirker, at indpasning af grønlandsk arbejdskraft ikke er problemfri og ikke blot kan forceres frem uden hensyn til virksomhedens art og forhold i øvrigt. En sådan forcering ville formodentlig på længere sigt kunne have meget negative virkninger” (citeret i Information, 1976b). Dahl og Lyberth stillede sig meget kritisk overfor ministerens accept af selskabets forklaringer, som i deres optik ikke var underbyggede (J. Dahl & Lyberth, 1980, pp. 94-95). I sin analyse af interviews med grønlandske arbejdstagere i minen viste Jens Dahl (J. Dahl, 1977; J. Dahl & Lyberth, 1980), at socialt afsavn, dårlige og diskriminerende arbejdsforhold (herunder dårlig løn), problemer med at få lønarbejdet indpasset i en større årscyklus med andet lønarbejde, fangst og fiskeri samt muligheden for på kort tid at tjene mange penge til investeringer i fangst- og fiskeudstyr var medvirkende årsager til, at nogle af de grønlandske ansatte besluttede sig for at ophøre med at arbejde efter en periode. Ansættelsesformen i minen åbnede ikke mulighed for at tage arbejde i minelejen i de perioder, hvor man i øvrigt ikke havde arbejde. Det betød, at minen ikke var løsningen på den sæsonprægede arbejdsløshed, som mange kæmpede med, ligesom at erfaringen med minearbejdet ikke gav anledning til, at de grønlandske arbejdere kunne vælge minedrift som erhverv på langt sigt. I en nylig undersøgelse konkluderede forfatterne (Nordregio, 2009, p. 13), at ”[i] forhold til det samlede beskæftigelsestal var der tale om en begrænset grønlandsk involvering. I perioden fra august 1973 til juni 1978 havde i alt 188 personer født i Grønland været ansat ved minen. Det beskedne antal skyldes imidlertid ikke manglende vilje fra grønlandsk arbejdskrafts side, for i samme periode havde der været 508 ansøgere fra hele Grønland, svarende til 5,4 % af den samlede erhvervsaktive

mandlige grønlandske befolkning. Det var i langt højere grad virksomheden, der ønskede at begrænse den grønlandske arbejdskraft, uden at der foreligger nogen nærmere begrundelse for, hvorfor dette har været tilfældet”. De ansatte var primært grønlandske faglærte og ikke fiskere (Nordregio, 2009, p. 20). I 1974 forlod mange grønlændere minen, og konfronteret med disse tal i Jyllands-Posten svarede direktøren for Greenex a/s: ”Tallene ser umiddelbart skrækindjagende ud. Det er da også voldsomt, at funktionærer og arbejdere fra Danmark arbejder i 24 måneder, men den grønlandske arbejder kun ”holder” seks måneder. Men de barske omstændigheder taget i betragtning forekommer udskiftningen mig rimelig” (citeret i Brinkmann, 1975). Ansættelserne og arbejdsrelationer er ligeledes analyseret i Rasmussen (2000).

De strukturelle forhold og ledelsen af minen ændrede sig i løbet af mines levetid, og i en interviewundersøgelse fra 2009 med tidligere ansatte gives der udtryk for, at arbejdet i minen har efterladt et godt indtryk (Nordregio, 2009, p. 22). Arbejdsforholdene og fritidsmulighederne udviklede sig igennem årene, og Lodbjerg (1990) tegner et positivt billede af minelejren.

Maarmorilikminen var den første større mine, hvor spørgsmålet om grønlandsk arbejdskraft og beskæftigelse virkelig kom på dagsordenen (Nordregio, 2009). På baggrund af personnummeroplysninger har Nordregio undersøgt beskæftigelsen ved minen, som svingende en del omkring de ca. 300 mand (Nordregio, 2009, p. 12), hvilket fremgår af nedenstående figur (Nordregio, 2009, p. 12).





## Konflikter med fangere og fiskere

Ved minens åbning udgjorde fangst og fiskeri en stor del af det økonomiske grundlag for befolkningen i kommunen (ca. 2.000 personer) (J. Dahl & Berg, 1977). Jens Dahl var af den opfattelse, at minevirksomheden og det *kortsigtede* tidsperspektiv, som den arbejdede inden for, var årsag til konflikter med fangere og fiskere fra især byggerne og deres mere *langsigtede* udnyttelse af de fornybare ressourcer. Disse konflikter er bl.a. beskrevet i Dahl & Berg 1977. Især lagde forfatterne vægt på, at konflikterne også bundede i de ofte ulige muligheder for håndhævdelse af rettigheder. Af den grund mente de, at Maarmorilikminen pegede på nogle principielle forhold, som Grønland kunne lære af i forbindelse med råstofudvinding i fremtiden.

I begyndelsen, blev befolkningen i Ukkusissat ikke orienteret om forureningsproblemer ved minen, eller om minen i det hele taget udgjorde en forureningsfare. Først senere blev borgermøder en praksis. I begyndelsen var det primært den synlige forurening, som blev diskuteret (fx flydende tønder i fjorden) og ikke udledningen af tungmetaller, olierester, støjforurening eller sejlads gennem is (Hertz, 1977). Forureningsproblemet blev dog nævnt overfor lokalbefolkningen i 1975, hvor det også anbefalede, at der ikke fiskedes inden for en kontrolzone i Qaumarujuk-fjorden. Denne grænse lå tæt op af de gode torske- og uvaqfiskepladser, og presset på de andre fiskeområder steg derfor kraftigt. Nogle af Ukkusissats traditionelle ammassatpladser lå inden for kontrolområdet, hvor det blev anbefalet ikke at fiske.

Fjordområdet ved Maarmorilikminen var et godt sted for sæler og hvidhvaler, og derfor vigtig for fangerne fra bygden Ukkusissat med ca. 160 indbyggere (1975) 28 km væk fra minen (Hertz, 1977). Mineaktiviteterne skræmte sælerne væk, og da Greenex a/s også begyndte at sejle malm med isbryder om vinteren, blev det svært for fangerne at udføre deres fangstaktiviteter ved deres centrale sælområde (J. Dahl & Berg, 1977). Støj, opbrud af is og andre forstyrrelser fra isbryderen var årsag til konflikt, men kommunalbestyrelsen vedblev med at tillade Greenex a/s at sejle med isbryder, til stor forundring og skuffelse for fangerne, der led synlig skade og økonomisk tab.

I 1972, hvor minen var under opbygning, mistede fangere og fiskere 40 garn samt nogle langliner, og sælfangstsæsonen blev forkortet med fire uger, da skibstransporten fik isen til at bryde op og drive ud af (Hertz, 1977, p. 38). Sejlrender i isen skabt af malmtransport afskar også fangerne fra at komme ud til deres fangstområder på isen. Enkelte fiskere gav udtryk for, at hvis minedriften

resulterede i yderligere tilbagegang i fangst- og fiskeaktiviteterne, så var de nødsaget til at flytte fra bygden.

I protest over dette standsede fangerne i 1975 isbryderen Sigyn ved en demonstration på isen. Det førte til forhandlinger mellem Greenex a/s og fangerne ude på isbryderen. Under disse forhandlinger fremførte Greenex a/s blandt andet, at selskabet ville tabe mange penge, hvis de ikke måtte bortsejle malm (J. Dahl & Berg, 1977). Fangerne mente, at brydningen ødelagde deres fangst og udsatte fangerne for fare. Dahl og Bang (1977) påpegede, at fangerne selv måtte håndhæve, hvad de betragtede som deres rettigheder, og forfatterne konkluderede kritisk, at den "... rolle, myndighederne har spillet i dette tilfælde, viser, at man uden videre går ud fra, at Greenex's interesser kommer i første række" (J. Dahl & Berg, 1977, p. 27). Forfatterne vurderede, at fangerne var den svage part, og at myndighederne tog Greenexs parti. For at skabe et forhandlingsrum mellem ligeværdige parter foreslog forfatterne derfor (J. Dahl & Berg, 1977, p. 28):

- At begge parter har adgang til den nødvendige tekniske bistand og de nødvendige informationer. Uafhængige konsulenter og eksperter med specialviden må stå til rådighed for begge parter.
- At forhandlingerne ikke altid lægger bevisbyrden over på den svage part. Dette vil kræve en ændret holdning hos de centrale myndigheder.
- At der laves faste rammer for lokale forhandlinger. Lokalbefolkningen må blive en fast del af beslutningsprocesserne.

Forfatterne var meget optagede af lokalbefolkningens mulighed for at blive hørt og at få sikret deres rettigheder, indflydelse samt forhandlingsmuligheder. Dette fokus relaterede til den stigende opmærksomhed, der var på indfødte folks rettigheder og deres konflikter rundt om i verden med storindustrier. Forfatterne var ligeledes optagede af det, fordi "[p]roceduren ved koncessionstildelingen har været, at statsmagten [Ministeriet for Grønland] med minimal lokal konsultation har overdraget rettigheder til selskabet, men den har overladt til lokalbefolkningen selv at forhandle sig til rette med minevirksomheden, når koncessionen giver anledning til lokale konflikter" (J. Dahl & Berg, 1977, p. 36).

Forskernes kritiske fremstilling af konflikten om brugsret og adgangsret til området og af fangerne som den svage part i de danske medier resulterede blandt andet i, at et medlem af Grønlandsrådet krævede, at de to samfundsforskere blev fyret (Bundgård, 1975). Sagen endte med, at Ministeriet for Grønland, som havde finansieret forskernes projekt med det mål at få et foreløbigt billede af nogle af de problemer, der kan opstå, når en minevirksomhed startes i Grønland, fjernede forskernes projektmidler.

I 1976 sendte fangerne et erstatningskrav på ca. 500.000 kr. til Ministeriet for Grønland for tabte indtægter grundet Greenexs aktiviteter; et beløb som kommunalbestyrelsen senere indvilligede i at reducere til det halve på opfordring af Greenex a/s. Der blev i 1976 indgået en aftale, som begrænsede isbryderaktiviteterne. Greenex a/s anerkendte ikke en erstatningspligt, men var dog villig til at yde en rimelig kompensation (sagen er behandlet detaljeret i J. Dahl & Berg, 1977). Ole Hertz pegede i sit studie af sagen (Hertz, 1977) på, at loven om udnyttelse af mineralske råstoffer i Grønland krævede, at koncessionen ikke måtte være til hinder for andres adgang til færdsel eller til at udøve jagt og fiskeri (Hertz, 1977, pp. 50-51). Kommunalbestyrelsen afviste i øvrigt de første erstatningskrav med begrundelsen, at "... man ikke kunne være bekendt at søge erstatning af et selskab, der tilførte kommunen så mange penge" (Hertz, 1977, p. 58).

### **Indtægter**

Minens overskud svingede en del afhængigt af de fluktuerende verdensmarkedspriser på zink og bly samt dollarkursen. Da zink udgjorde 80 % af indtægterne, var driften af minen især følsom overfor fald i verdensmarkedsprisen for zink, og da det skete i 1977 faldt selskabets overskud fra 80-90 millioner årligt (1974-1976) til 33 millioner (1977) og endelig 16 millioner (1978) (Råstofforvaltningen for Grønland, 1979, p. 13).

1985 regnes som et tabsår grundet et katastrofalt fald i zinkprisen, og selskabet overvejede at lukke minen. Udnyttelsen af de gunstige malmforekomster var således meget afhængig af prissituationen og prisudviklingen på verdensmarkedet. I 1977 havde minen samlet set indtjent de ca. 333 millioner kr., som virksomheden havde investeret i etableringen af minen. Det betragtedes som et afgørende skæringspunkt, da selskabet efterfølgende skulle til at betale koncessionsafgift. Råstofforvaltningen konkluderede imidlertid: "Som følge af de betydelige beløb, som indtil nu er forudbetalt i form af udbytteskatter, samt koncessionens afskrivningsbestemmelser må det imidlertid ventes, at betaling af koncessionsafgift først vil blive aktuel i løbet af yderligere nogle år" (Råstofforvaltningen for

Grønland, 1979, p. 13). Fællesrådet vedrørende Mineralske Råstoffer i Grønland (1991, p. 5) angiver indtægter til det offentlige i forbindelse med Greenex' minevirksomhed 1973-1990 som angivet i nedenstående skema.

Arealafgift	Udbytteskat	Koncessionsafgift	Grønlandske personskatter	I alt
15.681.000	128.681.000	395.296.000	248.565.000	788.223.000

Det grønlandske landsråd fik i begyndelsen af 1975 tilsagn fra Grønlandsministeren om, at han ville arbejde for, at grønlænderne skulle have statens andel af minens overskud, men at det forpligtede Grønland til at anvende indtægterne til at overtage finansieringen af udgifter betalt af Danmark. Set fra et grønlandsk synspunkt betød grønlandske indtægter fra Den Sorte Engel et fald i Danmarks tilskud til Grønland, men det gav Grønland muligheden for at frigøre sig mere økonomisk fra Danmark. Indtil 1988 tilfaldt indtægter fra afgifter den danske stat, og det var de ansattes skatteindtægter som tilfaldt Grønland og kommunen (Rye, 1988). Med ændringen af Lov om mineralske råstoffer i Grønland i 1988 fordeltes de offentlige indtægter fra koncessionerede selskabers virksomhed vedrørende ikke-levende ressourcer i Grønland mellem staten og hjemmestyret med 50 % til hver af parterne.

Fordelene for Uummannaq gennem indirekte beskæftigelse ved at servicere og forsyne minen var ikke nævneværdige. Hansen konkluderede i 1977 (Hansen, 1977, p. 25): "[d]a forsyningssituationen således i forvejen er anspændt [i Uummannaq], kan man ikke forvente, at man lokalt er i stand til oveni de almindelige forsyninger at påtage sig leverancer til Maarmorilik, uden at der i forvejen var foretaget de nødvendige kapacitetsudvidelser i alle leddene i vareforsyningen. Investeringer i installationer, der skulle være oprettet, hvis Uummannaq skulle have været forsyningsby for Maarmorilik, har således ikke fundet sted. Derfor er det offentlige udgifter ikke blevet nævneværdigt forøget med anlægsarbejder som følge af bjergværkets etablering, og der har derfor heller ingen afledede virkninger været". Det er senere af andre forskere blevet anført, at spredningseffekterne af minen til det øvrige samfund var meget ringe (J. Dahl & Lyberth, 1980; Rasmussen, 2000). I 1988 anfører Rye (1988, p. 84), at "[m]inens indirekte virkninger på økonomien, i forhold til at virke igangsættende på øvrige økonomiske aktiviteter, er dog begrænset ... En stor del af de afledte effekter som følger minedriften falder i stedet i Danmark".

Betydningen for Grønland var dog vigtig, og i 1975 var de grønlandske eksportindtægter fra mineraler større end fra fiskeprodukter.

Uummannaq kommune havde imidlertid rigtig gode skatteindtægter fra minen i en periode (Rye, 1988). Skat af aktieudbyttet skulle i begyndelsen tilfalde den kommune, hvori selskabet er hjemmehørende. Det betød, at Uummannaq i 1974 fik 5,6 millioner kr. i aktieudbytteskat. Uummannaq gik på et år fra at være en af Grønlands fattige kommuner til at være en af de forholdsvis rige. Loven blev dog lavet om, så denne skat efterfølgende tilfaldt landskassen (Hansen, 1977, pp. 33-34). Lukningen af minen betød, at kommunen mistede en stor del af dets skatteprovenu og arbejdspladser (Lodberg, 1990, p. 122; Rye, 1988, p. 83).

Uummannaq anvendte igennem mines levetid indtægter til udbygning af havn, sportshal, ny legeplads, fodboldbane og et kabel-fjernsynsnet (Hansen, 1977, p. 35). Selvom kommunen også brugte indtægterne til erhvervsstøttelån til mindre fiskefartøjer, kan investeringerne ikke betegnes som fremmede rent erhvervsmæssige formål i nævneværdig grad. Det skal dog ikke undlades at påpeges, hvorledes enkelte af de ansatte benyttede en del af de opsparede indkomster til investering i nyt udstyr til lokal fiskeri og fangst, og dermed bidrog til en vis fornyelse af fiskeflåden. Og dette ikke kun i Uummannaq men ved tilbagevandring til deres oprindelseskommune også til andre regioner i Grønland (Rasmussen, 2000).

## **Vandkraft**

Is og vand udgør en væsentlig potentiel energikilde, når den omsættes til vandkraft. Siden begyndelsen af 1900-tallet har man diskuteret, hvor stor en ressource is og vand udgjorde (udregnet i forhold til afsmeltningen, regnmængden og faldhøjden), hvad der skulle til for at udnytte den konkurrencemæssigt, og hvem der i så fald skulle stå for de store investeringer i anlæg. Med årene steg interessen for at fokusere mere på at sikre byernes energiforsyning ved hjælp af vandkraft.

I 1920 var der en diskussion i det Nedsatte Udvalg til Drøftelse af de Grønlandske Anliggender (Betænkning afgivet af det i december maaned 1920 nedsatte udvalg til drøftelse af de grønlandske anliggender, 1921, pp. 85-87). Her fremførte Morten Porsild på vegne af et mindretal i udvalget, at vandmasserne rummede energipotentialer til de energiintensive kemiske industrier. Han mente, at

anlæggelsen af disse vandkraftværker bedst kunne gennemføres på baggrund af privat initiativ, og at der derfor skulle åbnes op for private investorer inden konkurrencen med andre naboer (Sverige, Island, og Norge) gjorde den grønlandske vandkraft værdiløs. For at tiltrække investorer anbefalede han, at koncessionsvilkårene blev gjort gunstige, selv om det ville formindske statens udbytte. Ligeledes foreslog han, at man anlagde et mindre vandkraftværk ved Julianehåb, da der her var specielt behov for elektricitet til produktion. Dette mindre værk skulle bruges som erfaringsgrundlag for andre mindre værker. Flertallet i udvalget stillede sig meget pessimistisk overfor Porsilds forventninger og pegede på, at Grønlands beliggenhed og de deraf afledte anlægs- og transportudgifter ikke ville gøre vandkraften konkurrencedygtige. Endvidere vurderede de, at anlæggelsen af disse anlæg ville kræve tilførsel af udenlandsk arbejdskraft, som ville "... bevirke en fuldstændig Forrykkelse af alle Forhold i Landet og her medføre særlige vanskeligheder..." (Betænkning afgivet af det i december maaned 1920 nedsatte udvalg til drøftelse af de grønlandske anliggender, 1921, p. 87). Flertallet anførte, at det ikke kunne være tilrådeligt for hverken stat eller private at udnytte vandkraften på grund af de særlige forhold i Grønland.

I takt med at energikrævende industrier så som minedrift, aluminiums-, ferrosilicium- og ammoniakproduktioner blev tænkt ind i de grønlandske erhvervsstrategier, blev spørgsmålet om vandkraft som energikilde løbende rejst. I 1950erne blev der foreslået forskellige muligheder af mere eller mindre underbygget karakter (Olesen & Weidick, 1977), men det var først under energikrisen i 1970erne, at mere målrettede undersøgelser påbegyndtes af Grønlands Tekniske Organisation (GTO) (Buch, 1981; Grønlands Tekniske Organisation, 1975; Lodberg, 2007), herunder undersøgelser af vandkraftpotentialer i Tasersiaq sø og søen Qaamasup Tasia i relation til en mulig etablering af aluminiumssmeltere ved henholdsvis Sisimiut og Nuuk (Ølgaard, 1981, p. 60). Selv om undersøgelserne af vandkraftpotentialerne blev finansieret af offentlige midler, så var den store diskussion på det tidspunkt om, hvordan relationen mellem privat og offentlig økonomisk engagement i potentiel vandkraftproduktion skulle fordeles og håndteres.

I 1977 gennemførte den såkaldte Vandkraftgruppe bestående af Kryolitselskabet Øresund, Arctic Consultant Group, Danish Arctic Contractors og Grønlands Tekniske Organisation forskellige muligheder for at udnytte vandkraft (Vandkraftgruppen, 1978). Gruppens undersøgelser inkluderede vurdering af brug af vandkraft ved en jernmine ved Isukasia og en uranmine ved Kvanefjeldet. Konklusionen var, at "... en energiforsyning baseret på vandkraft er en attraktiv

mulighed i forbindelse med mineralbrydning, idet konklusionen i begge tilfælde var, at man kunne reducere produktionsomkostningerne for minernes færdigprodukter med 10-15 % med at erstatte energi fra termiske [*sic*] kraftværker med vandkraftenergi” (Ølgaard, 1981, p. 58). Undersøgelser udført af Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland vurderede, at en el-produktion baseret på vandkraft ved Johan Dahl Land i tilknytning til en uranmine i Narsaq kun kunne betale sig, hvis vandkraftværket også leverede elektricitet og varme til Narsaq, Qaqortoq og Narsarsuaq. I 1979 havde Greenex a/s overvejelser om at få erstattet den oliebaseerede energiforsyning med vandkraft (Ølgaard, 1981, p. 59) for at reducere produktionsomkostningerne ved Maarmorilik-minen. Malmreserverne gav imidlertid ikke grundlag for en sådan stor investering.

I hjemmestyreaftalen fra 1979 blev vandkraft vurderet på linje med ikke-levende ressourcer som olie, gas og mineraler og var underlagt Råstofordningen. Fællesrådets rådgivning til regeringen og landsstyret dækkede således også vandkraft, og Gert Vigh (forvaltningschef i Råstofforvaltningen) vurderede i 1981, at det ”... må forventes, at spørgsmål om vandkraftaktiviteter i Grønland også fremover vil indtage en fremtrædende plads i rådets drøftelser” (Vigh, 1981, p. 7). I modsætning til mineralske råstoffer, som var underlagt mineloven, var der ingen lovgivning knyttet til udnyttelsen af vandkraft. Jens Dahl fortolkende dette som en måde, hvorpå Danmark kunne bevare en vis kontrol over vandkraft, som der var store forventninger til i 1970erne (J. Dahl, 1986, p. 119). I 1993 blev administrationen af vandkraft overdraget til Hjemmestyret.

Anvendelsen af vandkraft i forbindelse med råstofproduktion blev aldrig rigtig til noget, men er igen blevet aktuelt med Alcoas ønske om at anlægge en aluminiumssmelter ved Maniitsoq, hvor søerne Tasersiaq og Tasartuup Tasersua skal udgøre vandkraftreserven. Undersøgelserne af Grønlands vandkraftspotentiale afstedkom imidlertid en stor opmærksomhed på muligheden for at anvende vandkraft til dækning af byernes energiforsyning. I dag er der vandkraftværker flere steder og i forbindelse med etableringen af et vandkraftsværk i Ilulissat udtalte energidirektør for Nukissiorfiit, at ”[v]andkraftprojektet er endnu et sikkert skridt i den rigtige retning: at sikre samfundet en større uafhængighed af olie. Når projektet står færdig til produktion i løbet af 2013, vil cirka 70 procent af Nukissiorfiits energiproduktion ske på basis af vedvarende energi - i 2008 var andelen på 40 procent” (M. B. Jensen, 2010). Vandkraftsværket ved Ilulissat blev åbnet efteråret 2013, hvilket svarer til 20 år efter det første vandkraftsværk blev etableret i Buksefjorden ved Nuuk.

## **Olie- og gasaktiviteter**

Eftersøgningsaktiviteter efter kulbrinter (olie og gas) begyndte allerede i 1939, hvor fokus var på de formodede forekomster på Nuussuaq (Davis et al., 1984, p. 6). En omfattende historisk oversigt over olieeftersøgningen i Grønland er udarbejdet af GEUS (2005). Sivende olie på Nuussuaq (Secher & Olsen, 2000, p. 22) fik interessen til at stige igen i 1990'erne, og et lille canadisk selskab udførte den første efterforskningsboring på Nuussuaq i 1996.

Den store interesse for at investere i kulbrinteeftersøgning tog først fart i slutningen af 1960'erne. I perioden 1966 til 1978 blev der i alt udført en række undersøgelser – herunder 5 off-shore boringer i perioden 1975 – 1978, som alle var skuffende (Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland, 1979, p. 19). Olieindustrien forlod Vestgrønland med den opfattelse, at der ikke kunne findes kommercielle interessante forekomster af kulbrinter i Vestgrønland (Christiansen, 1999, p. 91). Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland blev nedsat i 1973 og fremkom i 1975 med en omfattende analyse af muligheder og konsekvenser for det grønlandske samfund, hvis udnyttelsen af råstofferne blev intensiveret. I forbindelse med olieindustrien fremhævede udvalget, at man ofte ser, ”... at et højere indkomstniveau i oliesektoren og i de øvrige ekspanderende erhvervsgrene i tilknytning hertil skaber problemer for de traditionelle erhverv i det pågældende område. I centrene for olieaktiviteter vil der opstå pres på bygge- og anlægssektoren og en øget efterspørgsel efter boliger med deraf følgende stigende boligudgifter” (Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland, 1975, p. 7). En af udvalgets konklusioner var, at ”... en kommende udbygning af en olieorienteret industri... vil berøre så mange samfundsområder, at den må anskues ud fra helhedsbetragtninger, og at kun en central myndighed har mulighed for at foretage de fornødne vurderinger. Opbygningen... vil... samtidig have så mange lokale aspekter, at et nært samarbejde med de lokale myndigheder i byerne er fornødent” (Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland, 1975, p. 67). I denne periode intensiveredes diskussionen om, hvem der skulle være den centrale myndighed, og hvordan kompetencefordelingen mellem Grønland og Danmark skulle være (se nedenfor).



Grønlands Geologiske Undersøgelse gennemførte endvidere oliegeologiske undersøgelser i Nordgrønland såvel som på den østgrønlandske kontinentalsokkel (1979) for at skabe sig et billede af potentielle kulbrintereserver. En egentlig olieefterforskning i Jameson Land ved Scoresby Sund blev udført af et olieconsortium ledet af Atlantic Richfield Company (ARCO) i perioden 1985-1989, som dog efter omfattende seismiske undersøgelser måtte give op i 1990 (Henriksen, 2005, p. 230). Udsigten til intensiv olieindustri nær Scoresbysund, hvor fangst og jagt var væsentlige økonomiske aktiviteter skabte bekymring hos dele af lokalbefolkningen, mens andre så nye erhvervsmuligheder. Finn Breinholt Larsens studier i Scoresbysund (Larsen, 1989) viser, at flere hushold og personer drog nytte af at engagere sig i efterforskningen på kulbrinter. Korttidskontrakterne gav mulighed for at kombinere intensivt og indbringende arbejde med perioder med jagt og fangst. Sværest var det for de rene lønarbejderhushold, der efterstræbte stabilt arbejde hele året og for familieforsørgere, som ikke kunne være væk fra familien i længere perioder. Det var ofte ufaglært arbejde, som lokale blev tilbudt, og for nogle gav det en elementær arbejds erfaring fra en større arbejdsplads, samt i nogle tilfælde visse konkrete færdigheder til brug i andre erhverv. Antallet af grønlændere svingede mellem 0 og 30 personer. Kommunen fik forøget sine skatteindtægter, og i 1988 stammede hele 33 % fra indkomstskat fra lønarbejdere knyttet til efterforskningsaktiviteterne. Kommunens befolkning nød ligeledes godt af udbygningen af infrastrukturen og de regelmæssige flyvninger. Larsen konkluderede, at: "[d]et er svært at få øje på negative effekter af de hidtidige olieaktiviteter. Man er således allerede nu i den situation, at det vil være problematisk for lokalsamfundet, hvis olieaktiviteterne indstilles permanent" (Larsen, 1989, p. 196).

Sokkelområderne i nordøst og nordvest blev i 1990-1996 udsat for et omfattende seismisk recogniseringsprogram under navnet KANUMAS (Kalaallit Nunaat Marine Seismic Program). Tilladelsen var givet til BP, Exxon, Japan National Oil Company, Shell, Statoil og Texaco, og de finansierede undersøgelserne, hvor Nunaoil var operatør og Grønlandske Geologiske Undersøgelse var tekniske rådgivere. Formålet med projektet var at skaffe et overblik over sokkelområderne, så selskaberne kunne vurdere, i hvilket omfang områderne skulle indgå i de langsigtede efterforskningsplaner.

I 1996 bliver der udstedt efterforsknings- og udnyttelsestilladelser i havområdet ud for Nuuk (Fylla) til en gruppe af olieselskaber med norske Statoil i spidsen. De første olieboringer fandt sted sommeren 2000 og markerede starten på en ny interesse for off-shore efterforskning i Vestgrønland efter 25 års pause (Christiansen, 1999). Denne nye interesse var især stimuleret af, at bla. GEUS og Nunaoil i 1990'erne havde indsamlet nye seismiske data og havde fremkommet med nye analyser (Christiansen, 1999). Boringerne sommeren 2000 gav ikke anledning til optimisme. Efter en kort årrække uden større interesse for kulbrinter i Vestgrønland fra industriens side steg antallet af aktive efterforskningslicenser til 13 i 2009. Disse aktive licenser blev varetaget af selskaberne EnCana, Husky, DONG, Esso, Capricorn og PA Resources. 2011 var året med de mest omfattende efterforskningsaktiviteter, og Cairn Energy brugte således kr. 5 milliarder på disse aktiviteter ved Baffin Bugt (Råstofdirektoratet, 2012b, p. 5). Otte olieselskaber er gået sammen i et borekonsortie, og indsendt en ansøgning om godkendelse til at foretage stratigrafiske boringer fra 7 lokaliteter i Baffin Bugt. Borekonsortiet består af selskaberne Shell, Statoil, GDF Suez, DONG, ConocoPhillips, Mærsk, Cairn Energy og Nunaoil (Råstofdirektoratet, 2012b, p. 22). Selvstyrets licenspolitik og olieefterforskningsaktiviteterne er blandt andet beskrevet i Naalakkersuisut (2009).

Efterforskningen og udvindingen af kulbrinter har indtil i dag ikke kunne imødekomme de forventninger, man har haft til reservernes størrelse og tilgængelighed. Dette til trods anses potentialiteten i kulbrinter stadig for stor (Henriksen, 2005). Selv om kulbrinter ikke har haft den store økonomiske indflydelse på Grønlands økonomi, så har de haft en stor politisk betydning, været omdrejningspunkt for centrale diskussioner om ejendomsretten til den grønlandske undergrund og været et væsentligt element i den bevægelse, der ledte hen imod hjemmestyre.

De politiske strømninger, der fandt i Grønland i 1970'erne (J. Dahl, 1986) koncentrerede sig således meget om, hvorledes det grønlandske samfund kunne blive mere grønlandsk, og hvorledes styringen af udviklingen, beslutninger, kontrol og indflydelse kunne komme på grønlandske hænder. Disse politiske tanker var en stærk drivkraft til den politiske mobilisering op til hjemmestyreaftalen. At Danmark havde ejendomsretten til undergrunden som anført i Kongelig Anordning nr. 153 af 27. april 1935 var en politisk torn i øjet på flere grønlandske politikere og politiske aktivister, som var repræsentanter for ”den ny politik”, og råstofspørgsmålet blev taget op både til folketingsvalget og landstingsvalget i 1975. De politiske diskussioner og den politiske bevægelse, der blandt andet opstod i kølvandet på spørgsmålene om oliekoncessioner er beskrevet i kapitlet ”Debat i 1970'erne

om Grønlands undergrund". I forbindelse med tildelingen af koncessioner i 1975 (fortrinsvis på fiskebankerne udfor og nordfor Sisimiut) opstod der ligeledes en del protester i Grønland, fordi man frygtede, at aktiviteterne og eventuelle forureningsproblemer ville kunne skade fiskerierhvervet.

Som en del af gennemgangen af Fællesrådets årsberetning i 1982 fremlagde daværende landsstyremedlem for erhvervsmæssige anliggender Lars Emil Johansen et forslag om at etablere et offentligt selskab, som kunne sikre offentlig deltagelse i olie- og gasaktiviteterne. Det skulle "... først og fremmest ses som et middel til at øge det offentliges indsigt i, styring af og kontrol med olievirksomheden, herunder også målsætningen om størst mulig økonomisk udbytte af denne virksomhed" (citeret i Davis et al., 1984, p. 120). Selskabets rolle, struktur og position var dog vanskeligt at få lagt i klare rammer (se bla. diskussionen i Davis et al., 1984), og ideen med en pendant til det danske DONG er ikke ført ud i livet, selv om det siden har været oppe at vende bl.a. i forbindelse med selvstyreforhandlingerne. I 1985 oprettede man i stedet et statsligt selskab Nunaoil A/S med et lige delt ejerskab mellem Grønlands Hjemmestyre og DONG Energy. Formålet med dette var at styrke det offentliges involvering i olie-gasaktiviteterne, og at fremme viden om, investeringer og kompetence i industrien samt at fremme data-generering af olie-forekomster. Selskabets deltager i alle aktiviteter som det, der kaldes en *carried partner*, hvilket betyder, at selskabet er en partner, uden dog at dele de andre partners risiko- og investeringskrav. Med selvstyrelovens vedtagelse blev alle aktier i Nunaoil A/S overgivet til det grønlandske selvstyre.

## Konklusion med opmærksomhedsfelter

### Opmærksomhedsfelt 1:

*Råstofaktiviteter er sociale, kulturelle, politiske og økonomiske forhandlingsarenaer*

Efterforskning i, udnyttelse, udveksling af og efterspørgsel på råstoffer har været omfattende i historisk tid, hvor der har været centrale områder og diskussioner, som har fungeret som intense sociale, kulturelle, politiske og økonomiske arenaer for forhandling. Disse forhandlingsarenaers dynamiske karakter retter vores opmærksomhed på råstofaktiviteternes relationelle karakter, historiske udstrækning og samfundsmæssige betydning. At råstofaktiviteterne bliver forhandlingsarenaer betyder også, at væsentlige spørgsmål bringes i spil, så som: hvilket samfund

ønsker man? hvordan tænkes det gode liv? hvor er man på vej hen ad? Hvem skal have gavn af aktiviteterne? Tænkes råstofaktiviteter som forhandlingsarenaer, bliver råstofspørgsmål ikke udelukkende om tekniske og økonomiske forhold, men også (og måske primært) et spørgsmål om, hvilket samfund man vil have.

#### Opmærksomhedsfelt 2:

*Råstofaktiviteter drives af relationer mellem viden og forventninger, der gøres kraftfulde*

De mange forskellige konfigurationer af råstofdrømme, efterforskninger, og aktiviteter retter opmærksomheden på nogle grundlæggende relationer mellem viden og forventninger:

Tilstedeværelsen af ressourcer er kun én ud af mange faktorer, som skal være til stede før en udvinding finder sted. Der skal ligeledes være en grad af overblik over: de geologiske ressourcers omfang og lødighed, tilgængelige teknologiske hjælpemidler, markedet og afsætningsforhold, rentabiliteten af projektet, finansiering, behovet for stabile og forudsigelige politiske/myndigheds rammer, procedurer for projektets opstart, drift og lukning, samt nødvendige styringsmekanismer. Kravet til viden-produktionen er meget stort og kræver specialindsigt – en indsigt som ikke altid kan forventes tilgængelig i Grønland. Der skal således skabes en kraftfuld relation mellem viden og forventninger ikke mindst for selskabernes projektering, investorernes støtte og samfundenes opbakning. Forventningsafstemninger og forventningsstabiliseringer er derfor lige så vigtige som produktionen af viden, som der normalt er meget fokus på. En ressourcers værdi og betydning for samfundet kommer til syne i relationen mellem viden og forventning.

#### Opmærksomhedsfelt 3:

*Olie- og gasudvinding er teknologisk, økonomisk og samfundsmæssigt en "tung" aktivitet*

Forskning og efterforskning i kulbrinter er meget omkostningstungt, tidskrævende og forbundet med stor usikkerhed. Forestillingen om at gøre det helt store fund er en væsentlig drivkraft, men de risikobetonede kapitalinvesteringer i efterforskningen nødvendiggør stor forskningsmæssig satsning og politisk opmærksomhed på kulbrinter selv i perioder uden de store efterforskningsaktiviteter.

Der er potentialer for, at indtægter fra en succesfuld olie- og gasindustri i stor stil vil kunne påvirke hele det grønlandske samfund, og at det kan have både negative og positive konsekvenser. En indbringende olieindustri i Grønland kræver derfor stor politisk og økonomisk opmærksomhed samt styring. Det var blandt ønsket om at få del i denne styring og at sætte betingelserne, som drev hjemmestyrebevægelsen.

Olie- og gasaktiviteter indvæves på grund af dets potentialer for omfattende samfundsforandringer i stor grad i politiske dynamikker og kan komme til at spille en væsentlig rolle i, hvordan samfundet tænker sig selv, hvordan det tænker sig selv i forhold til omverdenen og hvilke forventninger, som mobiliseres.

#### Opmærksomhedsfelt 4:

*Råstofaktiviteternes rentabilitet og økonomiske betydning for samfundene er svære at forudsige og svære at give en fuldstændig redegørelse for.*

Gennemsigtighed i indtægtsstørrelse og indtægtsfordeling kan være et væsentligt incitament for personer i Grønland til at arbejde i råstofbranchen og til at skabe nationale forventningshorisonter? Der har været anvendt forskellige beregningsmetoder og fremstillinger af de økonomiske konsekvenser. Nogle af disse har givet anledning til uklarhed, utryghed og rygtedannelse, mens andre har givet anledning til store men urealistiske forventninger.

#### Opmærksomhedsfelt 5:

*Råstofaktiviteter har relationer til samfund og påvirker dem i mere eller mindre grad.*

Der findes en række forskelligartede råstofaktiviteter, som hver især har forskellige grader af indflydelse på og interaktion med et eller flere nærliggende samfund. Denne interaktion skifter for det enkelte projekt over tid og vil ophøre, når aktiviteten sluttes. Relationerne opregnes ofte i for eksempel antal arbejdspladser, indkomster til kommunen og antal tilflyttere. Disse forhold er væsentlige, men synes ikke at være udtømmende (sprogligt/strategisk) den dynamik, som samfundene ønsker. Selv fly-in-fly-out minesamfund vil potentielt kunne komme til at påvirke de samfund, hvorfra arbejdskraften rekrutteres, herunder for eksempel kønssammensætningen. Historisk set er det kun lykkedes ganske få gange at få skabt en integration af råstofaktiviteter og lokalsamfund. Der tegner sig således et opmærksomhedsfelt, der fokuserer på etablering af forventningsplaner, prioriteringer og strategier på dette område under aktiviteternes enkelte faser,

herunder hvilke dynamikker og muligheder, man ønsker sig. Det gælder også for de faser, som opstår efter råstofaktivitetens lukning, hvor nogle samfund skal til at omlægge deres praksisser og udnyttelsesstrategier.

#### Opmærksomhedsfelt 6:

*Råstofaktiviteter varer ikke ved, men kan potentielt sætte et længerevarende aftryk i landskabet*

Alle råstofaktiviteter er i Grønland som alle andre steder en indgriben i naturen, og i nogle sammenhænge har det skabt forstyrrelser og forurening langt ud over koncessionsområdet og i længere tid end koncessionerne har været. Råstofaktiviteterne kan således tænkes og skaleres ud over koncessionens aktionsrum og periode.

#### Opmærksomhedsfelt 7:

*Råstofaktiviteter kan give indtægter, som skal forvaltes og fordeles.*

Råstofaktiviteter er praksisser, som har en lokal forankring. Det betyder, at der er nogle samfund, som får fordele/muligheder (samt ulemper), mens andre ikke får gavn af dem. Samtidig tænkes disse lokaliserede aktiviteter ind i større helheder (fx den grønlandske og/eller danske økonomi), og indtægterne tilfalder større fællesskaber. Den historiske gennemgang viser, at fordelingen af disse indtægter kan være potentielt politisk betændt, uigennemsigtig og ikke leve op til folks forventninger.

#### Opmærksomhedsfelt 8:

*Råstofaktiviteter giver arbejdspladser, som den grønlandske befolkning potentielt kan udfylde*

Det er selskaberne, der ansætter arbejdskraft. Der har historisk set været en del forskellige modeller og forventninger i spil. Et væsentligt kriterie fra selskabernes side er, at arbejdskraften er kvalificeret. Uden en forventningsafstemning mellem Grønland og selskaberne vil spørgsmålet om, hvad der kan defineres som en kvalifikation blive et diskussionspunkt. I forbindelse med diskussioner om arbejdspladser er et væsentligt spørgsmål, hvilken spredningseffekt af aktiviteterne man ønsker, så de skaber produktive og levedygtige arbejdspladser i lokalmiljøet og over hele Grønland. I den sammenhæng rettes opmærksomhedsfeltet sig på hvilke uddannelses-, rekrutterings- og fastholdelsespolitikker der er fordelagtige for at gøre arbejdspladserne attraktive og mulige for grønlandsk arbejdskraft.

#### Opmærksomhedsfelt 9:

##### *Råstofaktiviteter kan give konflikter med andre erhverv*

Nogle råstofrelaterede aktiviteter vil komme i konflikt med andre erhverv og interesser. Da der ofte vil være et stort teknologisk, økonomisk og politisk momentum bag disse råstofaktiviteter kan en konflikt anbringe den krænkede part i en potentiel marginaliseret position. Opmærksomhedsfeltet retter således fokus på at der kan tænkes i at udvikle klagemuligheder og forhandlingsrum mellem parterne, hvor den krænkede part har adgang til den nødvendige tekniske og juridiske bistand og tilgang til de nødvendige informationer.

#### Opmærksomhedsfelt 10:

##### *Råstofaktiviteter kan skuffe*

Tidligere efterforsknings- og udnyttelsesaktiviteter viser, at selv ved gode forekomster kan der være barrierer, som hæmmer en hurtig igangsættelse af projektet. Disse barrierer kan være alt lige fra problemer med finansiering og rentabilitet til teknologiske og politiske udfordringer. Ændringer i verdensmarkedspriserne og i prognoser kan med ét såvel sætte gang i aktiviteter som at sætte dem på standby. Der skal derfor være en opmærksom på, at der kan være en risiko ved at fastlåse sig på en for snæver forestilling om en resources værdi og dets betydning for samfundet.

## Referencer

- Appel, Peter. (1981). Geologiske undersøgelser i Isukasia, Nuuk kommune. *Tidsskriftet Grønland*, 29(1), 16-21.
- Appel, Peter. (1999). Nyt fokus på jordens ældste bjergarter. In K. Binzer & A. Dinesen (Eds.), *Årsberetning 1998* (pp. 49-57). København: GEUS.
- Appelt, Martin. (2006). Gathering Sites as Focal Places in Prehistoric Greenland. In J. Arneborg & B. Grønnow (Eds.), *Dynamics of Northern Societies: Proceedings of the SILA/NABO Conference on Arctic and North Atlantic Archeology* (pp. 215-224). København: PNM Publications from the National Museum Studies in Archaeology & History, Vol. 10.
- Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland. (1975). *Olieefterforskningsfasen*. København: Hoff & Overgaard.

- Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland. (1978a). *Jernudvinding ved Isukasia*. København: Hoff & Overgaard.
- Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland. (1978b). *Uranudvinding ved Narssaq*. København: Hoff & Overgaard.
- Arbejdsgruppen vedrørende Forsyningsvirksomhed og Arbejdskraftanvendelse i Mine- og Olieindustrien i Grønland. (1979). *Kuludvinding på Nugssuaq*. København: Hoff & Overgaard.
- Arctic Consultant Group. (1983). *Uranprojekt Kvanefjeld. Samfundsøkonomisk vurdering*. Virum: Arctic Consultant Group.
- Arneborg, Jette, & Secher, Karsten. (2005). Forskning i Grønland - forskning for Grønland. Hovedtræk ved Kommissionens historie. In K. Thisted (Ed.), *Grønlandsforskning. Historie og perspektiver* (pp. 11-21). København: Det Grønlandske Selskab.
- Ballard, Chris, & Banks, Glen. (2003). Resource Wars: The Anthropology of Mining. *Annual Review of Anthropology*, 32, 287-313.
- Beattie, Owen, & Geiger, John. (2004). *Frozen in time: The fate of the Franklin Expedition*. E.P. Dutton: Bloomsbury Publishing.
- Berry, Dawn Alexandra. (2012). Cryolite, the Canadian Aluminium Industry and the American Occupation of Greenland during the Second World War. *The Polar Journal*, 2(2), 219-235.
- Betænkning afgivet af det i december maaned 1920 nedsatte udvalg til drøftelse af de grønlandske anliggender. (1921). *Betænkning*. København: J.H. Schultz A/S.
- Bravo, Michael, & Sörlin, Sverker. (2002). Narrative and Practice – an Introduction. In M. Braco & S. Sörlin (Eds.), *Narrating the Arctic: A Cultural History of Nordic Scientific Practices* (pp. 3-32). Canton: Sciences History Publications.
- Bridge, Gavin. (2001). Resource Triumphalism: Postindustrial Narratives of Primary Commodity Production. *Environment and Planning A*, 33, 2149-2173.
- Brinkmann, Niels R. (1975, 9. april). Den Sorte Engel ikke populær arbejdsplads, *Jyllandsposten*.
- Bro, Henning. (1991). Dansk privatkapital og KGH's monopol i Grønland omkring 1900-1907. *Tidsskriftet Grønland*, 39(8), 225-249.
- BT. (1975, 20. marts). Unge grønlændere besatte ministeriet, *BT*.
- Buch, Dan. (1981). Forundersøgelser for vandkraftanlæg i Grønland. In G. Larsen (Ed.), *Vandkraft i Grønland* (pp. 31-52). København: Akademiet for de tekniske videnskaber.
- Bundgård, Johannes. (1975, 18. januar). To forskere, der kritiserede, kræves afskediget, *Berlingske Tidende*.
- Bøggild, Ove B. (1929). Mining in Greenland. In M. Vahl, G. C. Amdrup, L. Bobé & A. S. Jensen (Eds.), *Greenland (Volume III The Colonization of Greenland and its History until 1929)* (pp. 387-399). København & London: C.A. Reitzel & Oxford University Press.
- Bøgvad, Richard. (1950). Grønland som mineralproducerende land. In K. Birket-Smith, E. Mentze & M. F. Møller (Eds.), *Grønlandsbogen II* (pp. 95-120). København: Schultz Forlag.
- Bøgvad, Richard. (1951). Olivinstensforekomsten ved Siorarsuit i Vestgrønland. (En undersøgelse med henblik på teknisk udnyttelse). *Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening* (12), 58-66.
- Børsen. (1975, 5. juni). Rimeligt at man jagter Grønlands olie fra Godthåb – interview med landsrådets næstformand Jonathan Motzfeldt, *Børsen*.



- Carlsen, Aksel V. (2003). Problemer omkring organiseringen af en grønlandsk arbejderbevægelse. *Grønlandsk kultur og samfundsforskning*, 21-42.
- Cheshire, Lynda. (2010). A corporate responsibility? The constitution of fly-in, fly-out mining companies as governance partners in remote, mine-affected localities. *Journal of Rural Studies*, 26(1), 12-20.
- Christensen, Poul Bo. (1993). *Minedrift i Grønland. I går, i dag, i morgen* København: B.INFO.
- Christiansen, Flemming Getreuer. (1999). Forskningsdrevet olieefterforskning i Vestgrønland i 1990'erne. In K. Binzer & A. Dinesen (Eds.), *Årsberetning 1998* (pp. 89-97). København: GEUS.
- Dahl, Jens. (1977). *Minearbejdere i Umanaq kommune*. Vedbæk: Forlaget Kragestedet.
- Dahl, Jens. (1984). Mining and local communities. A short comparison of mining in the Eastern Canadian Arctic (Nanisivik/Artic Bay) and Greenland (Marmorilik/Uummannaq). *Études Inuit Studies*, 8(2), 145-157.
- Dahl, Jens. (1986). *Arktisk selvstyre*. København: Akademisk forlag.
- Dahl, Jens. (2000). *Saqqaaq. An Inuit Hunting Community in the Modern World*. Toronto: University of Toronto Press.
- Dahl, Jens, & Berg, Hans. (1977). *Minedrift i et fangersamfund*. Vedbæk: Forlaget Kragestedet.
- Dahl, Jens, & Lyberth, Karl Johan. (1980). *Grønlandske migrantarbejdere i Marmorilik 1973-1978*. København: Institut for Eskimologi.
- Dahl, Ole. (2008). Nalunaq Guldminen - på femte år. *Geologisk Nyt*, 13(4), 20-30.
- Davis, Jerome D., Larsen, Finn Breinholt, & Nielsen, Karen Marie Pagh. (1984). *Offentlig styring af olie-gasaktiviteter i Grønland*. Århus: Århus Universitet.
- DIIS. (2007). *Afvikling af Grønlands kolonistatus 1945-54 - en historisk udredning*. København: DIIS.
- Dupont, Henrik. (2000). Grønlands tidlige kortlægning *Topografisk Atlas Grønland* (pp. 62-75). København: Det Kongelige Danske Geografiske Selskab og Kort & Matrikelstyrelsen.
- Duus, Søren Duran. (2013). *Chok – guldminen Nalunaq lukker*. Hentet 27. november, 2013, fra <http://sermitsiaq.ag/chok-guldminen-nalunaq-lukker>
- Ferguson, James. (1994). *The anti-politics machine. Development, depoliticization, and bureaucratic power in Lesotho*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Filer, Colin. (2009). The Dialectics of Negation and Negotiation in the Anthropology of Mineral Resource Development in Papua New Guinea. In A. Cheater (Ed.), *The Anthropology of Power: Empowerment and Disempowerment in Changing Structures* (pp. 87-100). London: Routledge.
- Fischer, Helle, Friis, Peter, Jensen, Anne Hjelm, Jensen, Søren Mark, & Larsen, Poul. (1979). *Kalaallit Nunaat. Koloni, Råstoffer, Hjemmestyre, Fiskeri*. København: Kulturgeografiske hæfter.
- Fællesrådet for Mineralske Råstoffer i Grønland. (1990). Orientering om regnskabsresultatet for 1989 for Greenex A/S samt i denne forbindelse indtægtsfordelingen mellem staten og hjemmestyret for 1989 København: Fællesrådet for Mineralske Råstoffer i Grønland.
- Fællesrådet for Mineralske Råstoffer i Grønland. (1991). Orientering om regnskabsresultatet for 1990 for Greenex A/S samt i denne forbindelse indtægtsfordelingen mellem staten og hjemmestyret for 1990 København: Fællesrådet for Mineralske Råstoffer i Grønland.
- Gad, Finn. (1976). *Grønlands historie III. 1782-1808*. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck.
- Gad, Finn. (1978). *Grønlands historie I. Indtil 1700*. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck.

- GEUS. (2005). *Exploration history*. Hentet 18. december, 2013, fra <http://www.geus.dk/ghexis/expl-his.htm>
- Giesecke, Karl Ludwig. (1910). Karl Ludwig Gieseckes Mineralogisches Reisejournal über Grönland. 1806-13. *Meddelelser fra Grønland*, 35, 1-510.
- Gilberg, Aage. (1992). Blyminen ved Mestersvig i Østgrønland *Tidsskriftet Grønland*, 40(9), 289-312.
- Grønlands Landsråd. (1968). Grønlands Landsråds Forhandlinger 1968. *Beretninger vedrørende Grønland* (2).
- Grønlands Landsrådsforhandlinger. (1975). *Grønlands Landsrådsforhandlinger, efterårssamlingen*. Godthåb: Sydgrønlands Bogtrykkeri.
- Grønlands Landstingsforhandlinger (efterår bind II). (1988). Nuuk: Grønlands Hjemmestyre.
- Grønlands Tekniske Organisation. (1975). *Lokalisering af vandkraftressourcer på Grønlands vestkyst*. København: GTO.
- Grønlandskommissionen. (1950a). *Grønlandskommissionens betænkning, bind 1 (Indledning, Placering og udformning af bebyggelser, Den fremtidige anlægsvirksomhed)*. København: Grønlandskommissionen.
- Grønlandskommissionen. (1950b). *Grønlandskommissionens betænkning, bind 5 (Erhvervsmæssige og økonomiske forhold II)*. København: Grønlandskommissionen.
- Grønlandsrådet. (1966a). *Redegørelse vedr. Qutdligssats fremtid*. 16/5-66: Dok. nr. 65.
- Grønlandsrådet. (1966b). *Udkast til referat af Grønlandsrådets møde på Christiansborg tirsdag den 7. juni 1966 kl. 9.30*. Ref. nr. 21.
- Grønnow, Bjarne, Appelt, Martin, Jensen, Jens Fog, & Sørensen, Mikkel. (2007). Killiaq, drivtræ og meteorjern: Grønlandske råstoffer fortæller kulturhistorie. *Nationalmuseets Arbejdsmark*, 87-102.
- Gulløv, Hans Christian. (1983). Herrnhuternes grønlændere. *Tidsskriftet Grønland*, 31(8), 247-259.
- Gulløv, Hans Christian. (2006). Aasiviit as Focal Places in Historical Greenland. In J. Arneborg & B. Grønnow (Eds.), *Dynamics of Northern Societies: Proceedings of the SILA/NABO Conference on Arctic and North Atlantic Archeology* (pp. 209-214). Copenhagen: PNM Publications from the National Museum Studies in Archaeology & History, Vol 10.
- Hannestad, Adam. (2013). Guldfeberen ebber ud: Grønlands eneste mine bliver lukket. Hentet 28. september, 2013, fra <http://politiken.dk/oekonomi/virksomheder/ECE2061385/guldfeberen-ebber-ud-groenlands-eneste-mine-bliver-lukket/>
- Hansen, Finn. (1977). *Den økonomiske aktivitet i Umanaq. Bly- og zincminens etablering og første driftsår*. Vedbæk: Forlaget Kragestedet.
- Hauge, Christian Nielsen. (1927). Administrationen af Grønland. *Det Grønlandske Selskabs Aarsskrift 1926-27*, 40-70.
- Henriksen, Niels. (2005). *Grønlands geologiske udvikling*. København: GEUS.
- Henriksen, Niels, & Taagholt, Jørgen. (2005). Den geovidenskabelige udforskning af Grønland. In K. Thisted (Ed.), *Grønlandsforskning. Historie og perspektiver* (pp. 25-82). København: Det Grønlandske Selskab.
- Hertz, Ole. (1977). *En økologisk undersøgelse af minedriftens virkninger for fangerne i Uvkusigssat*. Vedbæk: Forlaget Kragestedet.
- Høiris, Ole, Møhl, Jeppe, & Hansen, Keld. (2002). Kajakjagt. Fra myte til virkelighed. *Tidsskriftet Grønland*, 50(8), 261-276.

- Haagen, Birte. (1975). *Fraflytningssituationen for befolkningen i K'utdligssat. Foreløbig delrapport af undersøgelsen vedr. "Nedlæggelsen af kulbruddet og byen K'utdligssat"*. København.
- Haagen, Birte. (1977). *Qutdligssat. En kulmine i Grønland. Om nedlæggelsen af kulbruddet og byen*: BH-forlag.
- Haagen, Birte. (1982). The coal mine at Qullissat in Greenland. *Études Inuit Studies*, 6(1), 75-97.
- Inatsisartutlov nr. 7 af 7. december 2009 om mineralske råstoffer og aktiviteter af betydning herfor (råstofloven) (2009).
- Information. (1976a, 19. januar). Greenex har slet ikke forsøgt at finde kvalificerede grønlandere, *Information*.
- Information. (1976b, 15. januar). Greenex svarer på kritikken af forholdene i Marmorilik, *Information*.
- Jacobi, Hans. (1967). Gensyn med Maarmorilik. *Tidsskriftet Grønland*, 15(6), 179-188.
- Jensen, J. A. D. (1889). Undersøgelse af Grønlands Vestkyst fra 64° til 67° N.B., 1884 og 1885. *Meddelelser om Grønland*, 8, 33-122.
- Jensen, Mette Buck. (2010). *Grønland udnytter vandkraft fra smeltevand*. Hentet 14. november, 2013, fra <http://ing.dk/artikel/gronland-udnytter-vandkraft-fra-smeltevand-106919>
- Johansen, Poul, & Asmund, Gert. (2005). *Tungmetaller i tang og musling ved Ivittuut 2004*. København: Danmarks Miljøundersøgelser, Faglig Rapport fra DMU nr 538.
- Johansen, Poul, Asmund, Gert, Riget, Frank, Josefson, Alf, & Hansen, Jørgen L. S. (2006). *Miljøundersøgelser ved Maarmorilik 2005*. København: Danmarks Miljøundersøgelser, Faglig rapport fra DMU, nr 605.
- Johansen, Poul, Asmund, Gert, Rigét, Frank, & Schledermann, Helene. (2010). *Environmental monitoring at the cryolite mine in Ivittuut, South Greenland, in 2010*. Århus: National Environmental Research Institute, NERI Technical Report nr. 812.
- Jyllandsposten. (1975, 23. marts). Landsrådsformand tager afstand fra unge grønlandere, *Jyllandsposten*.
- Jørgensen, Gunni. (1983). Karl Ludwig Giesecke – fra Mozart-sanger til Grønlandspioner. *Tidsskriftet Grønland*, 31(6), 183-188.
- Kalvig, Per, Secher, Karsten, & Asmund, Gert. (2012). *Information og fakta om udvinding af uran i Grønland*. København: GEUS.
- Kirkeby, Per, & Lynge, Aqqaluk. (1972). *Da myndighederne sagde stop*. København: Flip Film Production.
- Kirsch, Stuart. (2010). Sustainable Mining. *Dialectical Anthropology*, 34(1), 87-93.
- Kleist, Kuupik. (2011). *Besvarelse på spørgsmål i henhold til § 37, olivinminen i Seqi, Minelco A/S (brev dateret 20. juli)*. Nuuk: Naalakkersuisut.
- Kragh, Helge. (1995). From Curiosity to Industry: The Early History of Cryolite Soda Manufacture. *Annals of Science*, 52(3), 285-301.
- Kristensen, Kurt. (2008, 1. august). Olivin-minen skruer ned for blusset, *Sermitsiaq*, p. 3.
- Landsrådsforhandlinger. (1968). Forslag til ændring af den grønlandske minelov (inklusive bilag). *Beretninger vedrørende Grønland* (2), 149-152, 386-394.
- Langhoff, Rune. (2013). *Med folkets mandat? Høringsprocesser og borgerinddragelse på råstofområdet*. Nuuk og København: Inuit Circumpolar Council og WWF.
- Larsen, Finn Breinholt. (1989). Scoresbysund - olieaktiviteterne og lokalsamfundet. *Tidsskriftet Grønland*, 37(6), 185-196.

- Lauritzen, Philip, & Lodberg, Torben. (1978). *Den sorte engel. Grønlændernes første strejke*. København: Informations Forlag.
- Lodberg, Torben. (1976, 17. januar). Mangler kendskab til de grønlandske realiteter, *Minavisen*.
- Lodberg, Torben. (1990). *Maarmorilik*. København: Fiskers forlag.
- Lodberg, Torben. (2007, 9. marts). Aluminium og vandkraft - før og nu, *Sermitsiaq*.
- Lov om Grønlands hjemmestyre, Lov nr 577 af 29. november. (1978).
- Minelovskommission for Grønland. (1963). *Betænkning afgivet af den af Ministeriet for Grønland under 7. januar 1960 nedsatte minelovskommission for Grønland*. København: Betænkning nr. 340.
- MT Højgaard. (u.å.). *Fiskefjorden - etablering og drift af olivinmine*. Hentet 29. september, 2013, fra <http://mth.dk/Projekter/Mining/Fiskefjorden.aspx>
- Mulrennan, Minica, & Scott, Colin. (2000). Mare Nullus: Indigenous Rights in Saltwater Environments. *Development and Change*, 31(3), 681-708.
- Nielsen, Bjarne Leth. (1981). Regional uraneftersøgning i Grønland, 1970-1980. In A. f. d. T. Videnskaber (Ed.), *Uranefterforskning i Grønland* (pp. 31-42). København: Akademiet for de Tekniske Videnskaber.
- Nielsen, Karen Marie Pagh. (1980). Råstofudnyttelsen i Grønland. *Politica*, 12(4), 63-96.
- Nielsen, Karen Marie Pagh, & Larsen, Finn Breinholt. (1985). Grønlandsk råstofpolitik - grønlandsk indflydelse? *Politica*, 17(1), 96-113.
- Nordregio. (2009). *Mobilitet i Grønland. Den komparative analyse. Sammenfattende analyse*. Stockholm: Nordic Council of Ministers Research Programme Report.
- Nuttall, Mark. (2012). Imagining and Governing the Greenlandic Resource Frontier. *The Polar Journal*, 2(1), 113-124.
- Nuttall, Mark. (2013). Zero-tolerance, uranium and Greenland's mining future. *The Polar Journal*, 3(2), 368-383.
- Naalakkersuisut. (2009). *Efterforskning og udnyttelse af olie og gas i Grønland. Strategi for licenspolitikken 2009*. Nuuk: Naalakkersuisut.
- Naalakkersuisut. (2013). *Underskrivelse med London Mining. Pressemeddelelse udsendt af Naalakkersuisut 24. oktober*. Nuuk: Naalakkersuisut.
- Olesen, Ole B., & Weidick, Anker. (1977). Vandkraft i Grønland - perspektiver og problemer. *Tidsskriftet Grønland*, 25(3), 69-85.
- Olsen, Moses. (1975a). Dette er vort land. *Sujumut*, 3.
- Olsen, Moses. (1975b). Er Grønland vores eller statens ejendom? *Sujumut*, 5.
- Olsen, Moses. (1976). Reelt hjemmestyre eller ej? *Sujumut*, 3-4.
- Paine, Robert. (1977). *The White Arctic*. St. John's: Institute of Social and Economic Research, Memorial University of Newfoundland
- Pedersen, Kennet. (1998). Isinterferencer. København som verdenshovedstad for den etnografiske eskimoforskning i perioden 1900-1940. In T. Söderqvist, J. Faye, H. Kragh & F. A. Rasmussen (Eds.), *Videnskabernes København* (pp. 142-158). Roskilde: Roskilde Universitetsforlag.
- Petersen, Robert. (1974). *Perspektiver for minedrift i Grønland*. København: Institut for Eskimologi.
- Politiken. (1975, 20. juli). Hjemmestyre – ikke total løsrivelse, Interview med Jonathan Motzfeldt, *Politiken*.
- Rask, Sven. (1993). De første erhvervsmotorbåde. Om fangstens betydning for udviklingen af industrifiskeriet. *Tidsskriftet Grønland*, 41(3), 100-118.

- Rasmussen, Rasmus Ole. (2000). *Langtidskonsekvenser af Greenex minen ved Maarmorilik Uummannaq kommune. Delrapport fra projektet: "Økonomiske, erhvervsmæssige og sociale konsekvenser af udvikling af råstof- og energiudvinding i Grønland" med støtte fra Råstofdirektoratet, Grønlands Hjemmestyre*. Roskilde: RUC, Arbejdspapir 163.
- Rasmussen, Rasmus Ole. (2007). Adjustment to reality - Social response to climate changes in Greenland. In J. B. Ørbaek, R. Kallenborn, I. Tombre, E. N. Hegseth, S. Falk-Petersen & A. H. Hoel (Eds.), *Arctic Alpine Ecosystems and People in a Changing Environment* (pp. 167-180). Berlin Heidelberg and New York: Springer.
- Ries, Christoffer. (2003). *Retten, magten og æren. Lauge Koch sagen - en strid om Grønlands geologiske udforskning*. København: Lindhart og Ringhof.
- Risø - Uranprojekt Kvanefjeld. (1983). *Uranprojekt Kvanefjeld. Hovedrapport*. Roskilde: Forsøgsanlæg Risø.
- Rye, Jørgen. (1988). Minedrift i Grønland - betydning og fremtidsudsigter. *Tidsskriftet Grønland*, 36(2), 81-92.
- Råstofdirektoratet. (2012a). *Mineralefterforskning i Grønland 2012. Beskrivelse af aktiviteter*. Nuuk: Grønlands selvstyre.
- Råstofdirektoratet. (2012b). *Redegørelse til Inatsisartut vedrørende råstofaktiviteter i Grønland*. Nuuk: Råstofdirektoratet, Grønlands Selvstyre.
- Råstofforvaltningen for Grønland. (1979). *Mineralske råstoffer i Grønland - en oversigt*. København: Råstofforvaltningen.
- Secher, Karsten. (2004). *Det hvide guld og det ægte guld. Minedrift og råstoffer i Grønlands 20. århundrede*. København: GEUS.
- Secher, Karsten. (2005). Mineralske råstoffer i Grønland. *Geoviden. Geologi og geografi*, 1(1), 2-20.
- Secher, Karsten. (2008). Grønlands råstofindustri i det 20. århundrede. *Tidsskriftet Grønland*, 56(2-3), 46-65.
- Secher, Karsten, & Burchardt, Jørgen. (2000a). Ingeniør M. Ib Nyeboe - Industripioner i Grønlands undergrund. *Tidsskriftet Grønland*, 48(6), 245-276.
- Secher, Karsten, & Burchardt, Jørgen. (2000b). Modern mining technology 100 years ago. In P. Danker (Ed.), *This is Greenland 2000-2001. The Official Directory: Country, Products and Services* (pp. 156-161). Nuuk: Government of Greenland.
- Secher, Karsten, Nielsen, Bjarne Leth, & Knudsen, Niels Østergaard. (1981). Grønlands smykkesten. *Tidsskriftet Grønland*, 29(4), 1-152.
- Secher, Karsten, & Olsen, Hans Kristian. (2000). Mineralske råstoffer. In B. H. Jakobsen, J. Böcher, N. Nielsen, R. Guttessen, O. Humlum & E. Jensen (Eds.), *Topografisk Atlas Grønland* (pp. 22-25). København: Det Kongelige Danske Geografiske Selskab og Kort & Matrikelstyrelsen.
- Secher, Karsten, Petersen, Ole V., & Jensen, Ole. (2006). *En verden af mineraler i Grønland*. København: GEUS.
- Sermitsiaq.ag. (2008). *Foreningen 16. august opfordrer borgere i Nuuk til at deltage i en demonstration og overvære overrækkelse af indsamlede underskrifter til landets politikere*. Hentet 27. november, 2013, fra <http://sermitsiaq.ag/opfordrer-demonstration>.
- Sermitsiaq.ag. (2011). *Grønlands Stenklub er nedlagt*. Hentet 27. november, 2013, fra <http://sermitsiaq.ag/node/112005>.
- Sinding, Knud. (1992). At the Crossroads: Mining Policy in Greenland. *Arctic*, 45(3), 226-232.
- Sinding, Knud. (1993). *Mineral development and mining policy in Greenland*. Ph.D. thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy

in The Faculty of Graduate Studies, Department of Mining and Mineral Process Engineering, The University of British Columbia.

- Skydsbjerg, Henrik. (1999). *Grønland - 20 år med hjemmestyre*. Nuuk: Atuagkat.
- Stecher, Ole, & Thy, Peter. (1974). Minedrift i Grønland. *Tidsskriftet Grønland*, 22(9), 273-284.
- Stigø, Sven. (1988). *Eventyret om kryolit*. København: Kryolitselskabet Øresund A/S.
- Strand, Ida. (2013). *V og K sagde god for Grønlands råstofeventyr*. Hentet 28. oktober, 2013, fra <https://www.mm.dk/v-og-k-sagde-god-for-gr%C3%B8nlands-r%C3%A5stofeventyr>.
- Sørensen, Axel Kjær. (1983). *Danmark-Grønland i det 20. århundrede – en historisk oversigt*. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck.
- Sørensen, Henning. (1981). Uraneftersøgningen i Grønland indtil 1970. In A. f. d. T. Videnskaber (Ed.), *Uraneftersøgning i Grønland* (pp. 15-30). København: Akademiet for de Tekniske Videnskaber.
- Sørensen, Max, & Danielsen, Jens Hartig. (2011). Grønlands selvstyre og Danmarks Riges grundlov. *Juristen* (1), 9-18.
- Toft, Peter, Appelt, Martin, & Gulløv, Hans Christian. (2010). Nuuks "grå guld". *Nationalmuseets Arbejdsmark*, 69-83.
- Toft, Peter, & Gulløv, Hans Christian. (2011). *Fedstensudnyttelse på Uummannaq, Nuuk-fjorden og rekognoscering efter Norrøne lokaliteter i Kapisillit-fjorden. SOAP 2007, del 1, Feltrapport 32*. København: SILA - Arktisk Center ved Nationalmuseets Etnografiske Samling.
- Topp, Niels-Henrik. (1990a). *Kryolitindustriens historie 1947-1990. Bind I*. København: Kryolitselskabet Øresund A/S.
- Topp, Niels-Henrik. (1990b). *Kryolitindustriens historie 1947-1990. Bind II*. København: Kryolitselskabet Øresund A/S.
- True North Gems. (2013). *A new ruby mine at Appaluttoq. Environmental Impact Assessment*. København: Rambøll.
- Tsing, Anna Lowenhaupt. (2000). Inside the Economy of Appearances. *Public Culture*, 12(1), 115-144.
- Udvalget om socioøkonomiske virkninger af olie- og gasudvinding samt mineralindustri. (1997). *Socio-økonomiske virkninger af råstofudvinding. En indledende kortlægning og forslag til videre arbejde*. København: Udvalget om socioøkonomiske virkninger af olie- og gasudvinding samt mineralindustri.
- Vandkraftgruppen. (1978). *Grønlands vandkraft. Produktionsomkostninger og afsætningsmuligheder*. København: Vandkraftgruppen.
- Vigh, Gert. (1981). De politiske og administrative rammer for aktiviteter vedrørende efterforskning og udnyttelse af vandkraft i Grønland. In A. f. d. T. Videnskaber (Ed.), *Vandkraft i Grønland* (pp. 3-13). København: Akademiet for de Tekniske Videnskaber.
- Vigh, Gert. (1988). "Forventlige koncessionsvilkår" (hårde mineraler), især vedrørende offentlig deltagelse og miljøundersøgelser. In S. f. A. Teknologi (Ed.), *Grønlandske råstoffer. Case-story Marmorilik (møde den 5. nov 1987) og Olieeftersøgning i Jameson Land (møde den 10 December 1987)* (pp. 12-17). København: Selskabet for Arktisk Teknologi.
- Whitmore, Andy (Ed.). (2012). *Pitfalls & Pipelines. Indigenous Peoples and Extractive Industries*. Copenhagen: IWGIA.
- Wråkberg, Urban. (2002). The Politics of Naming: Contested Observations and Shaping of Geographical Knowledge. In M. Bravo & S. Sörlin (Eds.), *Narrating the Arctic: A Cultural*

- History of Nordic Scientific Practices* USA: Science and History Publications (pp. 155-198). Canton: Science History Publications.
- Ølgaard, Hans. (1981). Mulighederne for anvendelse af den grønlandske vandkraft. In G. Larsen (Ed.), *Vandkraft i Grønland* (pp. 53-66). København: Akademiet for de tekniske videnskaber.
- Aaen, Sara Bjørn. (2012). *Demokratisk legitimitet i høringsprocesser i forbindelse med storskala-projekter i Grønland*. Nuuk: Grønlands Arbejdsgiverforening. Tilgængelig på <http://www.ga.gl/LinkClick.aspx?fileticket=u3Dqm159SjY%3D&tabid=36&language=da-DK>.
- Aastrup, Peter, Tamstorf, Mikkel, & Asmund, Gert. (2003). *Miljøundersøgelser ved Mestersvig 2001*. København: DMU, Faglig rapport nr. 474.